



PETER JUD UND SUSI ULRICH-BOCHSLER

Bern, Reichenbachstrasse

NEUE GRÄBER AUS DEM LATÈNEZEITLICHEN OPPIDUM
AUF DER ENGEHALBINSEL

Bern, Reichenbachstrasse

**Neue Gräber aus dem latènezeitlichen Oppidum
auf der Engehalbinsel**

Impressum

Herausgeber

Erziehungsdirektion des Kantons Bern
Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Postfach 5233, 3001 Bern

Lektorat

Michèle Eller, Mörfelden-Walldorf (DE)

Redaktion

Barbara Seidel, Bern, Christine Felber, ADB

Korrektorat

Stefan Zach, z.a.ch gmbh, Fraubrunnen

Übersetzungen

Christophe Gerber, SAB; Karoline Mazurié de Keroualin, Linarkeo, Le Pellerin (FR) (Französisch)
Sandy Hämmerle, Ragoon, Galway (IE) (Englisch)

Gestaltung

Bernet & Schönenberger, Zürich

Layout

Andreas Zwahlen, Eliane Schranz, ADB

Herstellung

Druckerei Rub Graf-Lehmann, 3001 Bern
Printed in Switzerland

Verlag, Bestelladresse

Verlag Rub Media, Postfach, 3001 Bern. buch@rubmedia.ch

© Archäologischer Dienst des Kantons Bern 2014

Der Nachdruck des Werks oder von grösseren Teilen daraus ist nur mit Bewilligung des Herausgebers gestattet.

Bern 2014

ISBN 978-3-907663-37-0

Bern, Reichenbachstrasse

Neue Gräber aus dem latènezeitlichen Oppidum auf der Engehalbinsel

PETER JUD UND SUSI ULRICH-BOCHSLER

MIT BEITRÄGEN VON RENÉ BACHER, SUZANNE FREY-KUPPER, MICHAEL NICK, JOHANNA KLÜGL,
ANTOINETTE RAST-EICHER, ANDRÉ REHAZEK, MARC NUSSBAUMER UND DOMENIC RÜTTIMANN
UNTER MITARBEIT VON CYNTHIA DUNNING



Inhalt

Vorwort	7
Dank	8
1	
Einleitung (Peter Jud).....	9
1.1 Forschungs- und Publikationsgeschichte.....	9
2	
Die Gräber von 1999 und das Oppidum auf der Engehalbinsel (Peter Jud und René Bacher).....	10
2.1 Topografie und Verteilung der Grabfunde (Peter Jud).....	10
2.2 Grabung von 1999 (René Bacher).....	12
2.2.1 Verlauf und Methodik.....	12
3	
Die Gräber (Peter Jud).....	15
3.1 Befunde ohne Skelettreste.....	15
3.1.1 Mögliches Brandgrab 24.....	15
3.1.2 Mögliche Körpergräber ohne erhaltene Skelettreste und eindeutige Beigaben ..	15
3.1.3 Corpus der Gräber.....	16
3.2 Grabbau.....	16
3.2.1 Grabgruben.....	16
3.2.2 Grabtiefen.....	19
3.2.3 Länge der Gräber.....	19
3.3 Särge.....	20
3.4 Orientierung der Gräber.....	21
4	
Die Funde (Peter Jud, Antoinette Rast-Eicher, André Rehazek und Marc Nussbaumer, Suzanne Frey-Kupper und Michael Nick).....	22
4.1 Fibeln (Peter Jud).....	22
4.1.1 Fibeltypen.....	22
4.1.2 Vergleich der Fibeltypen.....	25
4.1.3 Typologische Entwicklung.....	26
4.1.4 Fibelausstattung.....	27
4.2 Ringschmuck, Anhänger und Kettchen (Peter Jud).....	29
4.2.1 Glasarmring.....	29
4.2.2 Hohlblecharmringe.....	29
4.2.3 Spiralarmring.....	30
4.2.4 Eisenringe.....	30
4.2.5 Fingerringe.....	31
4.2.6 Anhänger.....	31
4.2.7 Kettchen.....	31
4.3 Textilien und organische Reste (Antoinette Rast-Eicher).....	31
4.3.1 Einleitung.....	31
4.3.2 Nichttextile organische Reste.....	32
4.3.3 Textilien.....	32
4.3.4 Bekleidung oder Grabritus?.....	36
4.3.5 Vergleiche.....	37
4.3.6 Zusammenfassung.....	38
4.4 Keramik (Peter Jud).....	38
4.4.1 Hochformen.....	41
4.4.2 Becher.....	45
4.4.3 Omphalos-Schale aus Grab 27.....	46
4.4.4 Keramikbeigabe bei Erwachsenen und Kindern.....	47
4.5 Tierknochen (André Rehazek und Marc Nussbaumer).....	47
4.5.1 Struktur 7.....	47
4.5.2 Gräber.....	48
4.5.3 Zusammenfassung.....	49
4.6 Münzen: Der keltische Oboltyp «Bern-Enge» und die Beigabepaxis im Gräberfeld von Bern, Reichenbachstrasse (Suzanne Frey-Kupper und Michael Nick).....	49
4.6.1 Die Münzen aus Gräbern und ihre Fundkontexte.....	50
4.6.2 Der Typ «Bern-Enge».....	51
4.6.3 Die Münzen von Massalia und ihre Imitationen.....	56
4.6.4 Beigabepaxis.....	57
4.6.5 Die Bedeutung der Münzfunde im lokalen und überregionalen Vergleich.....	59

4.6.6	Einzelfunde.....	60
4.6.7	Schlussfolgerungen.....	62
4.6.8	Katalog (Abb. 65 und 66).....	62
4.7	Weitere Funde (Peter Jud).....	66
4.7.1	Kleingefäss aus Bronze.....	66
4.7.2	Spinnwirtel.....	67

5

Die Anthropologie (Susi Ulrich-Bochsler und Domenic Rüttimann).....	68
5.1 Forschungsstand und Fragestellungen.....	68
5.2 Material und Erhaltung.....	69
5.3 Methoden.....	69
5.4 Befunde und Diskussion.....	70
5.4.1 Bevölkerungsaufbau.....	70
5.4.2 Körperliches Erscheinungsbild.....	74
5.4.3 Krankheiten und Verletzungen.....	80
5.5 Zusammenfassung.....	89
5.6 Exkurs: Die anthropologischen Befunde zu den Skeletten aus den Gräbern Reichenbachstrasse 1950... ..	89

6

Die Chronologie (Peter Jud).....	92
6.1 Übergang von LT C zu LT D in der Schweiz.....	92
6.2 Chronologische Einordnung der Grabfunde von Bern, Reichenbachstrasse.....	92
6.3 Bern, Reichenbachstrasse und andere Gräber aus der Schweiz.....	95
6.4 Europäischer Kontext.....	96
6.5 Schlussfolgerungen.....	99

7

Der Grabritus und die Bestattungssitten (Peter Jud).....	100
7.1 Archäologische Geschlechtsbestimmung.....	100
7.2 Altersverteilung.....	100
7.3 Grabritus.....	101

7.4 Ausstattung.....	101
7.5 Lage der Trachtbestandteile und der Beigaben im Grab.....	102
7.6 Altersspezifische Ausstattung.....	102
7.7 Soziale Unterschiede.....	103
7.8 Räumliche Organisation der Grabgruppe.....	103

8

Das gesamte Gräberfeld an der Reichenbachstrasse (Peter Jud).....	106
8.1 Grabfunde entlang der Reichenbachstrasse.....	106
8.1.1 Aaregg.....	106
8.1.2 Schärloch.....	106
8.1.3 Reichenbachstrasse 1913 und 1945.....	106
8.1.4 Reichenbachstrasse 1950.....	108
8.1.5 Rossfeld.....	109
8.1.6 Reichenbachstrasse 1921.....	109
8.1.7 Innerer Südwall 1956 und 1961.....	109
8.1.8 Schlussfolgerungen.....	111
8.2 Gräber von der Tiefenau.....	111
8.2.1 Thormannmätteliweg 1928, 1929, 1932.....	111
8.2.2 Tiefenauspital.....	112
8.2.3 Ittigen, Worblaufen.....	112
8.3 Das Oppidum und seine Gräberfelder.....	113

9

Vergleich und Schlussbetrachtung (Peter Jud).....	114
9.1 Vergleich mit anderen Nekropolen.....	114
9.1.1 Lausanne VD, Vidy.....	114
9.1.2 Sion VS und Bramois VS.....	115
9.1.3 Châbles FR und Frasses FR.....	116
9.1.4 Niederwichttrach BE.....	116
9.1.5 Baden AG, Kappelerhof.....	117
9.1.6 Elgg ZH.....	117
9.1.7 Basel BS, Gasfabrik.....	117
9.2 Das gesamte Gräberfeld Bern, Reichenbachstrasse im regionalen Kontext.....	118

10

Die Flasche mit Zinnfolien-Dekor

aus Grab 38 (Johanna Klügl).....	120
10.1 Einleitung	120
10.2 Das Keramikgefäss mit Reliefdekor	120
10.2.1 Gefäss	120
10.2.2 Dekor	122
10.3 Untersuchungen der Dekorschichten	124
10.3.1 Identifizierung der Zinnfolie	124
10.3.2 Identifizierung der mineralisierten Dekorschicht	125
10.3.3 Chemische Methoden	126
10.4 Mögliche Ursachen für die Erhaltung der kollagenen Dekorschicht	128
10.5 Zur Herstellungstechnik des Reliefdekors	128
10.5.1 Ausgangsmaterialien des Dekors	129
10.5.2 Plastische Verzierungstechniken für kollagene Werkstoffe	132
10.5.3 Experimente zur Herstellungstechnik	133

10.6 Konservierung des Keramikgefässes mit Reliefdekor	135
10.7 Archäologischer Vergleich und Einordnung (Peter Jud)	136
10.7.1 Das Verzierungsmuster	136
10.7.2 Technische Vergleiche	137
10.7.3 Schlussfolgerung	138
10.8 Zusammenfassung (Johanna Klügl)	138

Zusammenfassung/Résumé/Summary (Peter Jud)	139
---	-----

Literatur	143
------------------------	-----

Katalog und Tafeln (Peter Jud und Susi Ulrich-Bochsler) ..	152
---	-----

Abbildungsnachweis	194
---------------------------------	-----

Anschriften der Autorinnen und Autoren	195
---	-----

Vorwort



Der vorliegende Band *Bern, Reichenbachstrasse* passt ausgezeichnet in die Reihe der Monografien des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern. Noch stärker als seine Vorgänger beruht er auf dem Zusammenwirken verschiedener Institutionen und Fachkräfte.

Alles fing ganz routinemässig an: 1999 sollte an der Berner Reichenbachstrasse 87 ein Neubau entstehen. Seine Lage am Eingang der berühmten Engehalbinsel mit dem römischen Vicus (Dorf) «Brenodurum» des 1. Jahrhunderts n. Chr. und dem keltischen Oppidum des 3. bis 1. Jahrhunderts v. Chr. liess auch auf dieser Parzelle Funde erwarten. Schliesslich steht die Anlage der Engehalbinsel unter dem Schutz von Bund und Kanton und zählt als befestigte Siedlung respektive Stadt zu den grossen keltischen Oppida: Ausgehend von der äusseren Enge umfasst das mit kilometerlanger Umwallung versehene Siedlungsareal nordwärts die gesamte Aareschlaufe, das heisst rund 140 Hektaren. Vergleichbar sind etwa Altenburg-Rheinau (Baden-Württemberg und Zürich, 320 ha) und Besançon (Doubs, 120 ha) oder die jüngst wiederentdeckte, etwas kleinere Anlage im bernischen Roggwil (20 ha). Den Anlagen gemeinsam ist die topografisch günstige Lage, sei es auf einem Plateau erhöht oder in einem einfach abzuriegelnden Flussmäander; sie sind daher gut zu verteidigen.

An der Reichenbachstrasse war durchaus mit Funden der späten Eisen- oder der Römerzeit zu rechnen. Der Befund von insgesamt 36 teils beigabenreichen Körpergräbern der Latènezeit übertraf jedoch auch kühne Erwartungen. Insbesondere die Tatsache, dass dank der Bodenbeschaffenheit Holzreste und Textilfasern sich haben erhalten können, stellt den Fundort in ein ganz besonderes Licht. Den Reichtum belegen neben Fibeln, Glasperlen, Arm- und Fingerringen sowie Keramikgefässen auch Silbermünzen, die im Sinne des Obolus den Toten mitgegeben wurden. Eine der Silbermünzen führte in der wissenschaftlichen Analyse gar zu einem neuen Typ, der künftig als Typ «Bern-Enge» bezeichnet wird.

Es braucht keine lange Begründung, dass ein derart wichtiger Fundkomplex nicht in den Archiven der Kantonsarchäologie verschwinden, sondern einer breiten interessierten Öffentlichkeit erschlossen werden sollte, selbst wenn die gegenwärtige Finanzlage des Kantons neben den reinen Rettungsgrabungen keine grossen Auswertungsprojekte zulässt.

Die Lösung fand meine Vorgängerin Cynthia Dunning in der Aufteilung der Lasten auf mehrere Schultern und in einer längeren Auswertungszeit. Dabei läuft ein derartiges Prozedere natürlich Gefahr, über Jahre vor sich her zu dümpeln und irgendwann dann zu versanden. Ich bin meiner Mitarbeiterin Marianne Ramstein, aber auch den Hauptautoren, dem Archäologen Peter Jud und der Anthropologin Susi Ulrich-Bochsler, daher sehr zu Dank verpflichtet, dass sie den Faden immer wieder aufnahmen, vorwärts drängten und ihre Geduld nicht verloren. Es gelang ihnen, das Team auf Kurs zu halten. Ich danke René Bacher für den Befundbericht, für dessen Niederschrift er als örtlicher wissenschaftlicher Grabungsleiter prädestiniert war, Antoinette Rast-Eicher für die Analyse der Textilien, André Rehazek und Marc Nussbaumer vom Naturhistorischen Museum der Burgergemeinde Bern für die Bestimmung und Auswertung der Tierknochen, Suzanne Frey-Kupper und Michael Nick vom Inventar der Fundmünzen der Schweiz (IFS) für die numismatische Studie und unserer Konservatorin Johanna Klügl für die Untersuchungen bis hin zu einer 1:1-Rekonstruktion des flaschenförmigen Keramikgefässes aus Grab 38, das mit Tierhaut und einer reich verzierten Zinnfolie überzogen war.

In den (späten) Dank einzuschliessen ist das Grabungsteam unter René Bacher: Sandra Eichenberger, Kurt Häusler, Vreni Leistner, Marc Müller, Regula Wälti, Meral Turgay und Erika Ueltschi (†), kurzzeitig unterstützt durch Kathrin Glauser, Urs Messerli, Martin Portmann, Martin Schneider, Albert Widmann, Pascal Zaugg und Andreas Zwahlen. Ihre Freilegungs- und Bergungsarbeiten vor Ort wurden mit zunehmendem



Interesse begleitet durch den Bauherrenvertreter, Architekt / dipl. Ing. HTL Werner Weibel.

Nach sorgfältigem wissenschaftlichem Lektorat durch Michèle Eller und der Redaktion durch Barbara Seidel erfolgte die Druckvorbereitung durch unser internes Team unter Christine Felber. Eliane Schranz und Andreas Zwahlen besorgten das Layout, Letzterer fertigte auch die Fund- und Grabzeichnungen, Badri Redha den grössten Teil der Fotografien, Cornelia Schlup die Bildbearbeitung, während die Drucklegung in den erfahrenen Händen von rubmedia lag.

Allen Beteiligten danke ich für ihre Sorgfalt und Ausdauer ganz herzlich.

Daniel Gutscher, Kantonsarchäologe
Bern, im Dezember 2013

Dank

Die mutigen Vorschläge von Andrei Miron für eine neue Definition der chronologischen Stufen der Latènezeit haben die Einordnung der Gräber von der Reichenbachstrasse in Bern bedeutend erleichtert. Das vorliegende Buch ist deshalb dem viel zu früh verstorbenen Wissenschaftler und Freund gewidmet.

Die vorliegende Arbeit profitiert ebenso von der Manchinger Fibelchronologie von Rupert Gebhard (München), die sich im Kern weniger von den Vorstellungen Andrei Miron unterscheidet, als zuweilen angenommen wird. Auch Sabine Rieckhoff (Leipzig), Rosemarie Cordie (Belgium), Patrick Pion (Paris) und Michel Feugère (Montanac) müssen wir für viele Diskussionen und Hinweise danken. Julian Spohn (Tübingen), Wolf-Rüdiger Teegen (München) und Marion Saurel (Paris) stellten uns grosszügig noch unpublizierte Informationen zur Verfügung. Als Ratgeber danken wir Vincent Guichard (Bibracte), der uns auch mehrere Abbildungsvorlagen zur Verfügung stellte.

Die umfangreichen Arbeiten von Felix Müller (Bern) zum Oppidum auf der Engehalbinsel gehören zu den Werken, die dem vorliegenden Buch den Weg geebnet haben. Zu danken haben wir auch den Kolleginnen und Kollegen, die sich 2005 in einer Arbeitsgruppe zusammenfanden, um die Latènechronologie der Schweiz neu zu diskutieren: Gilbert Kaenel, Philippe Curdy, Cynthia Dunning, Frédéric Carrard, Mireille Ruffieux und Stephan Schreyer.

Ein persönlicher Dank geht auch an Caty Schucany (Bern) für Kost und Logis und ebenso an meinen langjährigen Büropartner Thierry Argant (Lyon) für moralische und technische Unterstützung in schwierigen Zeiten.

Die Mitarbeiter des Archäologischen Dienstes haben mich ausgesprochen freundlich aufgenommen und in jeder Hinsicht unterstützt. Auch meine Mitautorinnen und Mitautoren liessen sich nie entmutigen und sind immer willig mitmarschiert, bis zum Ziel.

Peter Jud

Einleitung

PETER JUD

1

1.1

Forschungs- und Publikationsgeschichte

«Wo sind bloss die anderen keltischen Gräberfelder des Schweizer Mittellandes?», fragte sich Gilbert Kaenel im Jahre 1996, da seit 1932 keine weitere Nekropole der frühen und mittleren Latènezeit mit mehr als 20 Bestattungen zum Vorschein gekommen war.¹ Tatsächlich gehören die 30 Gräber von Lausanne VD, Vidy (1989/90) und die 36 Bestattungen von der Berner Reichenbachstrasse (1999) zu den bedeutendsten Neufunden der Eisenzeit, die während der letzten Jahrzehnte im Gebiet der heutigen Schweiz zum Vorschein gekommen sind.

Die wissenschaftlichen Auswertungsarbeiten mit dem Ziel einer Publikation wurden von der damaligen Berner Kantonsarchäologin Cynthia Dunning unmittelbar nach Abschluss der von René Bacher geleiteten Ausgrabung begonnen. Die bereits am 20. Januar 2001 in Paris vorgestellten provisorischen Ergebnisse dieser Bemühungen bestätigten die überregionale Bedeutung der neuen Grabfunde.² Nach Dunning sollten diese mit den bereits früher auf der Engehalbinsel entdeckten Gräbern verglichen und sollte ihr Verhältnis zum benachbarten Oppidum geklärt werden.

Der Abschluss der in Auftrag gegebenen naturwissenschaftlichen Untersuchungen benötigte jedoch mehr Zeit als vorgesehen. Während das Manuskript zu den Textilresten bereits im Februar 2001 vorlag, konnten die letzten Untersuchungen erst 2007 abgeschlossen werden.³

Unterdessen führte die Vorbereitung eines internationalen Kolloquiums zur Chronologie der späten Eisenzeit am «Centre archéologique européen» in Bibracte (FR) zur Bildung einer schweizerischen Arbeitsgruppe, die bald erkannte, dass sich die meisten Fibeln von 1999 nur schwer in die bestehenden Chronologiesysteme einfügen liessen und dass vielleicht gar ein

neuer, bisher unbekannter Fibeltyp vorlag.⁴ Offensichtlich enthielten die Gräber von der Reichenbachstrasse einzigartige Informationen zur europäischen Chronologie der späten Eisenzeit. Aus diesem Grund schlug mir Cynthia Dunning im Oktober 2006 vor, die wissenschaftliche Bearbeitung der Funde aus den Gräbern von 1999 zu übernehmen.

Die erneute Untersuchung der Fibelreste zeigte, dass weitere Freilegungen nötig waren.⁵ Im Oktober 2007 konnten die Fibelfunde von der Reichenbachstrasse am Kolloquium in Bibracte präsentiert werden.⁶

Nachdem die Auswertungen erneut ins Stocken geraten waren, übertrug mir der neue Kantonsarchäologe Daniel Gutscher im Frühjahr 2010 die Gesamtverantwortung für die Publikation. Unter der effizienten Projektleitung von Marianne Ramstein konnten die letzten inhaltlichen Arbeiten am Manuskript bis Ende 2010 abgeschlossen werden.

Trotz der während der Auswertung aufgetretenen Schwierigkeiten und Richtungswechsel ist das Ziel der jetzt vorliegenden Publikation gleich geblieben: die Funde und Befunde der Grabung von 1999 umfassend vorzulegen, den Leserinnen und Lesern die Gesamtheit der wissenschaftlichen Untersuchungen und Reflexionen zu unterbreiten, um schliesslich zu einer kulturellen und chronologischen Einordnung der Gräber von der Reichenbachstrasse zu gelangen und ihr Verhältnis zum Oppidum auf der Engehalbinsel und damit zur frühesten Geschichte der Stadt Bern zu klären.

¹ Kaenel 1998.

² Dunning 2001.

³ Klügl 2007.

⁴ An der Besprechung vom 4. November 2005 in Bern nahmen Cynthia Dunning, Frédéric Carrard, Philippe Curdy, Mireille Ruffieux, Stephan Schreyer, Gilbert Kaenel und Peter Jud teil.

⁵ Diese wurden ab Februar 2007 von Markus Detmer ausgeführt.

⁶ Curdy/Jud/Kaenel 2012.

Die Gräber von 1999 und das Oppidum auf der Engehalbinsel

PETER JUD UND RENÉ BACHER

2

2.1

Topografie und Verteilung der Grabfunde

PETER JUD

Unmittelbar nördlich der Altstadt von Bern ändert die Aare ihre Fliessrichtung um 360° und umfließt mit ihren Biegungen die Engehalbinsel (Abb. 1). Die verschiedenen Flussschlaufen und die Höhenunterschiede zwischen den einzelnen Geländeterrassen definieren drei unterschiedliche Zonen: das Rossfeld-Plateau im Süden, wo der Zugang zur Halbinsel liegt (ca. 550 m ü. M.), die Tiefenau und den Thormebodenwald im Zentrum und Osten (530–

520 m ü. M.) und den Reichenbachwald in der Nordspitze (530 m ü. M.) (Abb. 2). Ein schmales Terrassenband am Westrand der Halbinsel verbindet das Rossfeld-Plateau mit dem Reichenbachwald und schafft so eine Verbindung zwischen diesen beiden höher gelegenen Geländebereichen, die sich von der Tiefenau durch einen auch heute noch deutlich ausgeprägten Hang absetzen.

Ein alter Weg führt von der engsten Stelle der Halbinsel im Süden, wo sich die seitlichen Steilhänge einander bis auf einige Dutzend Meter nähern, über das Rossfeld-Plateau nach Nordosten, folgt dann dem beschriebenen hochgelegenen Geländestreifen und biegt allmählich nach Norden ab (Abb. 3). Nach der Durchquerung des Reichenbachwaldes führt der Weg zur Nordspitze der Halbinsel, wo eine alte Furt vermutet werden kann. Die heutige Reichenbachstrasse folgt im Wesentlichen dem Verlauf dieses alten Weges.

Die auf diesem Gelände gelegenen keltischen Befestigungsanlagen definieren ein Oppidum von mehr als 140 ha Fläche (Abb. 4).⁷ Eine Eingangsbefestigung lag am südlichen Ende des Rossfeldes, genau an der bereits erwähnten Engstelle. Bei der Entdeckung des Inneren Südwalles, der die nördliche Halbinsel abtrennt, konnte auch der alte Weg archäologisch nachgewiesen werden. Der Wall, der etwa 600 m nordöstlich des Befestigungsgrabens bei der «Enge» liegt, trennt ein (jüngeres) inneres Oppidum von der (älteren) Gesamtanlage ab.

Die bisher festgestellten Siedlungsreste bedecken nur einen Teil der riesigen Fläche und verteilen sich auf drei Zonen, die sich auch chronologisch differenzieren lassen (Abb. 4).⁸ Die ältesten Siedlungsreste fanden sich auf

Abb. 1: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Luftaufnahme der Engehalbinsel im Norden der Stadt Bern mit der rot markierten Fundstelle Reichenbachstrasse 87 (2011). M. 1:25 000.



⁷ Müller-Beck 1966.

⁸ Müller 1990, 28–30.

der tiefer gelegenen Terrasse der Tiefenau mit einem Schwergewicht in der Mittellatènezeit.⁹ Erst in der Stufe LT D1 setzen die Funde auf dem Engemeisterfeld ein, das auf der oberen Terrassenstufe unweit des Inneren Südwalles liegt.¹⁰ Die Siedlung im Reichenbachwald beginnt in der Stufe LT D2 und besteht bis in die römische Kaiserzeit.¹¹

Bereits um 1850 wurden im Inneren des Oppidums die ersten Gräber entdeckt, und seither sind zahlreiche Gräber und Grabgruppen dazugekommen. In den alten Publikationen wurden die Flurbezeichnungen oft gewechselt oder gar als Synonyme verwendet, sodass sich ein Aussehenstehender kaum ein genaues Bild von der topografischen Verteilung der Grabfunde machen konnte. Glücklicherweise hat Felix Müller in einer minutiösen Untersuchung die lückenhaften und oft widersprüchlichen Informationen geordnet und viele offene Fragen einer Klärung zugeführt (Abb. 5).¹²

Auf der unteren Geländeterrasse der Tiefenau wurden zahlreiche Einzelgräber entdeckt, aber nur eine einzige grössere Grabgruppe am Thormannmätteliweg. Die ältesten der 1928 und 1932 ausgegrabenen Gräber gehören noch in die Stufe LT C1 (etwa 250–200 v. Chr.).

Die Mehrzahl der Grabfunde von der Engehalbinsel kam jedoch unweit der Reichenbachstrasse zum Vorschein, und zwar in einem begrenzten, etwa 400 m langen Abschnitt zwischen der Aaregg und dem Inneren Südwall (Abb. 5, A und 13–17). Sie liegen unweit der zentralen Verkehrsachse des Oppidums und ausschliesslich in seinem äusseren, älteren Teil. Die ältesten Gräber der Nekropole an der Reichenbachstrasse gehören noch in die frühe Stufe LT C2 (200–175 v. Chr.), die jüngsten in die römische Kaiserzeit. Das Gräberfeld hätte damit eine Belegungszeit von etwa 400 Jahren. Die 1999 entdeckten Gräber liegen mitten zwischen diesen älteren Fundstellen, und es ist davon auszugehen, dass hier nur ein Teil eines grösseren Gräberfeldes gefasst wurde.¹³ Es scheint sogar möglich, dass alle in diesem Bereich entdeckten Grabgruppen zu einer zusammenhängenden Nekropole gehören, in der Art des Gräberfeldes von Wederath/Belginum (DE), das sich ebenfalls einer Strasse entlang entwickelt hat.¹⁴

Damit zeichnet sich eine klare räumliche Gliederung der Nutzung im Innenraum des Oppidums ab, mit einer grossen Nekropole auf

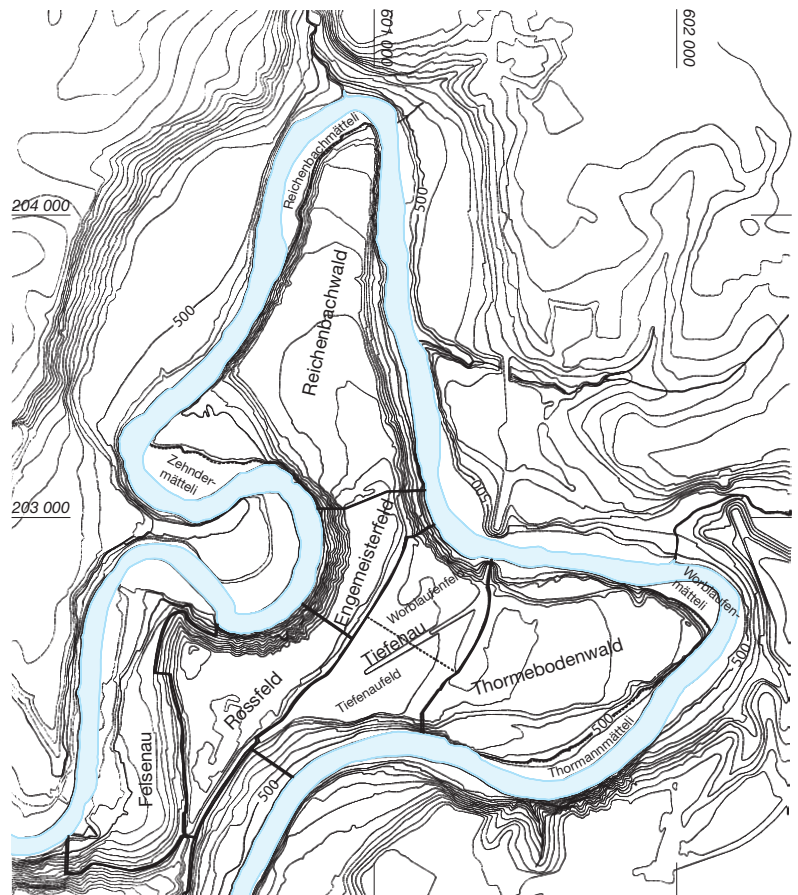


Abb. 2: Bern, Engehalbinsel. Topografischer Plan mit den Flurnamen. M. 1:25 000.



Abb. 3: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Der Plan von 1811 zeigt die Engehalbinsel vor der modernen Besiedlung. Das Gräberfeld Reichenbachstrasse (rot) liegt an einem alten Weg (gestrichelt), der die Halbinsel der Länge nach durchquert.

⁹ Kohler 1988; Suter 1992.

¹⁰ Bacher 1989; Suter/Koenig 1990.

¹¹ Ebnoether/Wyss 2004.

¹² Müller 1996, 52–53.

¹³ Wir werden in Kapitel 8 auf dieses Gräberfeld als Ganzes näher eingehen.

¹⁴ Cordie 2007.



Abb. 4, oben rechts: Bern, Engehalbinsel. Die archäologisch nachgewiesenen Befestigungen (schwarz) umgeben die zeitlich aufeinanderfolgenden Siedlungszonen Tiefenau (T), Engemeisterfeld (E) und Reichenbachwald (R). Zwischen Engemeisterfeld und Tiefenau verläuft der Innere Südwall (rot).

Abb. 5, oben links: Bern, Engehalbinsel. Luftbild von 1956 des Oppidums mit den latènezeitlichen Gräbern und Grabgruppen: A Reichenbachstrasse 1950; B Tiefenauspital 1925; 8 Thormannmätteliweg 1928–1932; 9 Tiefenauspital 1927; 10 Tiefenauspital 1964; 12 Bethanien 1938; 13 Aaregg/Schärloch; 14 Reichenbachstrasse 1913 und 1945; 15 Rossfeld 1908; 16 Reichenbachstrasse 1921; 17 Innerer Südwall 1956/1961 (nach Müller 1996, Abb. 5).

Abb. 6: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Plan der Parzelle 1756 mit den bestehenden Gebäuden und der Lage der 1998 ausgeführten Sondierschnitte. M. 1:1500.

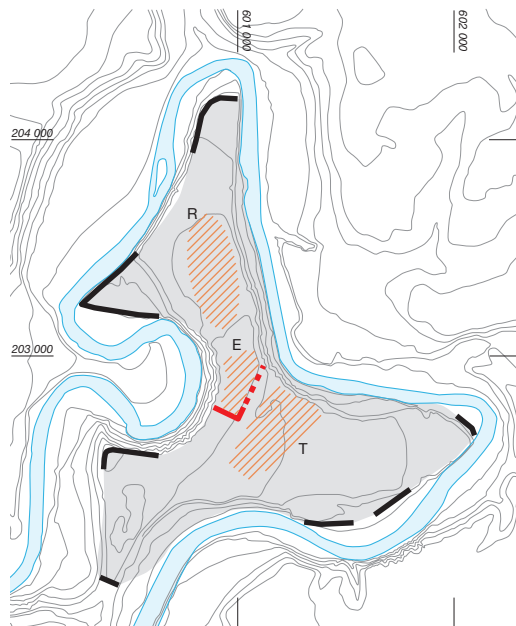
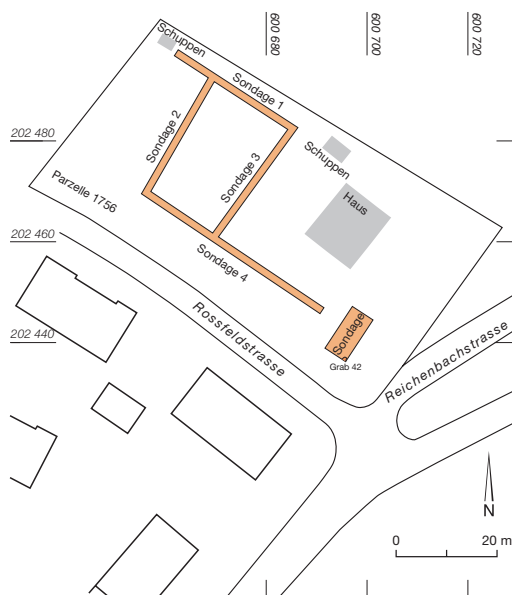
dem Rossfeld westlich des Zugangsweges und einer Siedlungszone östlich davon auf der unteren Geländeterrasse.

2.2

Grabung von 1999

RENÉ BACHER

Das Gelände der Parzelle 1756, Reichenbachstrasse 87 auf der Engehalbinsel in Bern musste archäologisch sondiert werden, da dieses überbaut werden sollte und rundherum schon seit



längerer Zeit immer wieder Latènegräber zum Vorschein gekommen waren (Kap. 8).

Vom 12. bis 14. Oktober 1998 fanden Sondagen statt (Abb. 6). Im hinteren Parzellenteil wurden Sondagegräbchen angelegt; es konnten keine Gräber entdeckt werden. Im vorderen Parzellenbereich wurde eine kleine Teilfläche sondiert und dabei ein Latènegrab angeschnitten. Daraufhin wurden die Sondagen eingestellt, da klar war, dass Gräber in unbekannter Menge zum Vorschein kommen würden.

2.2.1

Verlauf und Methodik

Der an die Strasse angrenzende nördliche Parzellenteil wurde zuerst ab Januar 1999 unter archäologischer Aufsicht flächig bis auf die Kiesbank abgezogen. Diese trat unter 20 cm Humus, 20 cm gelbgrauem Unterboden und 40 cm rotem Silt mit vielen zersetzten Steinen (Moräne) zum Vorschein. Im Kies zeichneten sich die Grabgruben als rechteckige Gevierte ab (Abb. 7). Fraglos wären die Eintiefungsniveaus der Grabgruben weiter oben zu suchen, sie konnten aber in keinem Fall erkannt werden. Lediglich vier Gräber traten schon ganz oder teilweise im roten Silt zutage: «Brandgrab» 24, Kindergrab 47, Grab 27 und Grab 42, das schon in den Sondagen angeschnitten worden war.

Die Ausgrabungen fanden koordiniert mit der Bautätigkeit in 14 Teiletappen statt, während derer jeweils eine bis sieben Bestattungen

gegraben, dokumentiert und geborgen wurden (Abb. 8). Dieses Vorgehen erklärt die unregelmässige Nummerierung der Gräber. Die Ausgrabungstätigkeit begann am 13. Januar und endete am 16. Juni 1999.

Um witterungsunabhängig graben zu können, wurden die einzelnen Etappen jeweils mit einem Gemüsetunnel abgedeckt. Obwohl zeitweise bis zu 20 cm Schnee lagen, konnte die Grabung ohne Unterbrechung durchgeführt werden. Dabei konnten wir häufig vom Baukran profitieren, der uns den gesamten Gemüsetunnel vom alten an den neuen Standort umstellte (Abb. 9).

Die angegrabenen Grabgruben wurden jeweils am Abend mit Schalungstafeln abgedeckt, um sie für Neugierige unkenntlich zu machen und ein Gefrieren zu verhindern. Auch diese Massnahme hat sich bewährt. Im Schnitt konnten wir so pro Mitarbeiterin oder Mitarbeiter und Woche ein Grab ausgraben, dokumentieren und bergen.

Unter der Grabungsleitung von René Bacher waren folgende Personen längere Zeit tätig:



Abb. 7: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Blick auf den östlichen Teil der Parzelle nach dem Voraushub. Die Grabgruben zeichnen sich im anstehenden Boden deutlich ab.



Abb. 8: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Grabungsetappen und Grabgruben. M. 1:500.



Abb. 9: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Das Grabungszelt wird mit dem Baukran umplatziert.

Abb. 10: Ausschnitt aus der Siegfriedkarte von 1930 mit dem kurz zuvor erbauten Haus an der Reichenbachstrasse 87 (roter Kreis). Die Strasse folgt der Hangkante in Richtung auf das Engemeistergut. M. 1:10 000.

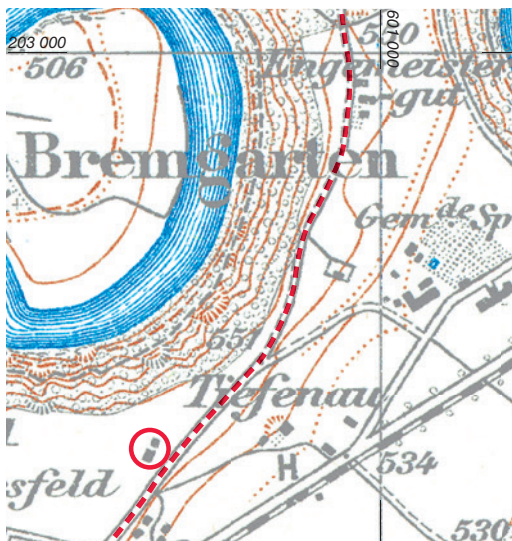


Abb. 11: Ausschnitt der topografischen Landeskarte aus dem Jahre 1956 mit der beim Bau der Schulanlage Rossfeld nach Südosten verlegten Reichenbachstrasse (rot gestrichelte Linie). Bei der Überbauung der südlich der neu erstellten Rossfeldstrasse gelegenen Parzelle wurden 1950 insgesamt zehn latènezeitliche Gräber entdeckt (rote Markierung). M. 1:10 000.



Sandra Beyeler, Kurt Häusler, Verena Leistner, Marc Müller, Regula Tschanz, Meral Turgay, Erika Ueltschi. Folgende Mitarbeitende haben tageweise ausgeholfen: Kathrin Glauser, Urs Meserli, Martin Portmann, Martin Schneider, Albert Widmann, Pascal Zaugg, Andreas Zwahlen.

Umgebung

Das Haus an der Reichenbachstrasse 87 wurde nach Auskunft der topografischen Karten zwischen 1926 und 1930 (Abb. 10) gebaut. Es diente zu Beginn als Ausbildungsheim für englische Hausdamen. Vermutlich beim Bau des Hauses wurde Grab 37 durch einen Leitungsgraben gestört.

Der Vergleich der alten Kartenblätter zeigt, dass die Reichenbachstrasse ursprünglich in gerader Linie schräg über das Plateau in Richtung Engemeistergut lief. Erst 1956 mit dem Bau der Schulanlage im Rossfeld (Abb. 11) wurde der Weg von der Reichenbachstrasse 87 ausgehend etwas weiter nach Südosten verlegt. Auf der Höhe des Inneren Südwalls wurde er in einer S-Schleife wieder auf die alte Trasse zurückgeführt.

Im Bereich der Grabung von 1999 sind die Spuren der Verlegung der Reichenbachstrasse sichtbar geblieben. Durch die Richtungsänderung ist zwischen der Parzelle 1756 und der Strasse ein dreieckiger Zwickel entstanden (Abb. 6). Der alte Weg verlief offenbar unmittelbar am nordöstlichen Rand der Nekropole, wobei die 1945 entdeckten Gräber und Grab 23 möglicherweise im Bereich oder gar jenseits des Weges lagen (Abb. 12 und 102).

Die Gräber

PETER JUD

3

3.1

Befunde ohne Skelettreste

In der Grabungsdokumentation wurden die Befunde 14, 24 und 41 als Gräber bezeichnet, obwohl sie keine Skelettreste mehr enthielten. Im folgenden Abschnitt soll diskutiert werden, ob es sich bei diesen Befunden tatsächlich um Gräber oder doch eher um andere Strukturen handelt.

3.1.1

Mögliches Brandgrab 24

Die kleine Grube von Grab 24 war bereits in der roten Lehmschicht sichtbar und nach dem Voraushub noch 18 cm tief erhalten. Leider wurde kein Profilschnitt angelegt und dokumentiert. Auf dem Grabungsfoto und dem gezeichneten Plan ist nur noch das letzte Planum auf Höhe 548,53 m dokumentiert (Katalog). Nach den Angaben auf der originalen Befundzeichnung war der Gefässboden nur noch 5 cm hoch erhalten, was mit der effektiv erhaltenen Gefässhöhe übereinstimmt.

Auf der Befundzeichnung findet sich die Notiz «Kn» im Innern der Urne, und auch auf dem Foto (hier nicht abgebildet) sind möglicherweise weisse Knochen zu sehen. Im Fundinventar der Anthropologin sind jedoch keine Knochen aus Grab 24 zu finden. Wir schliessen daraus, dass entweder gar keine Knochen vorhanden waren oder dass sie nach der Bergung verloren gingen.

In der Struktur 24 lassen sich verbrannte Menschenknochen nicht mit Sicherheit nachweisen. Da auch keine Beigaben vorhanden sind, scheint mir eine Deutung als Brandgrab zu gewagt, zumal es sich um die einzige Brandbestattung der gesamten Nekropole handeln würde, und ich habe deshalb darauf verzichtet, diese Struktur in das Corpus der Gräber aufzunehmen.

3.1.2

Mögliche Körpergräber ohne erhaltene Skelettreste und eindeutige Beigaben

Grab 14

Die gut erhaltene Struktur 14 bestand aus einer äusseren rechteckigen Grube mit steilen Rändern und einer flachen Sohle, in die eine zweite, schmale Grube eingetieft war. Die beiden Gruben waren grob Nord-Süd ausgerichtet. Obwohl keine Knochen erhalten sind, sprechen die charakteristische doppelte Grabgrube und die in der Nekropole vorherrschende Ausrichtung eindeutig für eine Grabgrube. Aufgrund der geringen Grösse der inneren Grube (L. 1,3 m) dürfte es sich um ein Kindergrab handeln. Vielleicht sind die Knochen vollständig vergangen, oder es handelt sich um eine leere, unbenutzte Grabgrube.

Grab 41

Die langovale Grabgrube, in der Nord-Süd-Achse ausgerichtet, wurde durch die Wurzeln eines Baumes beeinträchtigt. In der Grube wurden keine Skelettreste festgestellt, aber ihre Form, Orientierung und die Lage in Bezug auf die anderen Gräber machen es sehr wahrscheinlich, dass es sich um ein Grab mit einem vollständig vergangenen Skelett handelt. Aufgrund der geringen Grabgrösse (L. 1,6 m) war es wohl ein Kindergrab. Die Bodenscherbe einer grobkeramischen Schüssel kann als Rest einer Keramikbeigabe gedeutet werden. Da Schüsseln in den anderen Gräbern nicht vertreten sind, könnte es sich jedoch auch um einen Scherben handeln, der zufällig in die Grabeinfüllung geraten war.

3.1.3

Corpus der Gräber

Wie bereits dargelegt, kann Struktur 24 nicht eindeutig als Grab identifiziert werden. Bei den Strukturen 14 und 41 scheint es sich jedoch um Grabgruben zu handeln, die aufgrund ihrer geringen Länge für Kinder vorgesehen waren. In beiden Fällen waren die Skelettreste vollständig vergangen oder die Bestattung hatte aus einem bestimmten Grund nicht stattgefunden. Auch das Kindergrab 15 enthielt keine Skelettreste, kann jedoch aufgrund der vorhandenen Beigaben und Sargreste eindeutig als Grab identifiziert werden.

Wir gehen für die vorliegende Untersuchung davon aus, dass bei der Grabung von 1999 insgesamt 36 Körpergräber zum Vorschein kamen (Gräber 9–11, 13–23, 25–44, 46, 47; Abb. 12). Es handelt sich damit um die bisher grösste Grabgruppe von der Engehalbinsel.

3.2

Grabbau

3.2.1

Grabgruben

Die Klassifizierung der Grabgruben ist nicht einfach, da nach dem Voraushub in den meisten Fällen nur noch die untersten 10 bis 20 cm vorhanden waren (Abb. 13). Von vielen Gräbern liegt deshalb nur ein einziges gezeichnetes Planum und nur ein Foto vor.

Der kiesig-sandige Untergrund, in den die Gruben eingetieft waren, ist relativ instabil, und die ausgehobenen Gruben wiesen deshalb oft etwas verwaschene Formen auf.

In ihrem unmittelbar nach Grabungsende erstellten Vorbericht erwähnte Cynthia Dunning, dass die Bestattungen in «doppelten Grabgruben» erfolgten.¹⁵ Aber schon in der ersten Auswertungsphase erkannte sie, dass nur ein Teil der Gräber eine doppelte Grabgrube besass und auch andere Grabformen vorkamen.¹⁶

Bei diesen «doppelten Grabgruben» scheint es sich um Eintiefungen zu handeln, die in einigen Fällen im Boden der relativ breiten Grabgruben angelegt wurden, um einen Sarg aufzunehmen. Der Eindruck, dass diese Grabform im Gräberfeld dominiert, ist nach meinen Beob-

achtungen auch durch die angewendete Grabungsmethode entstanden. Bei den Gräbern 28, 33, 36 zeichneten sich Sargspuren ab, noch bevor die ersten Knochen zutage traten. Bei diesen Gräbern wurde in der Folge nur das Innere des Sarges ausgegraben, nicht aber der Rest der Grubenverfüllung. Da kein abschliessender Profilschnitt durch die Grabgrube angelegt wurde, bleibt bei diesen Gräbern die Form der Grabsohle unbekannt, und es lässt sich nicht erkennen, ob die Särge auf dem Boden der Grabgrube standen oder zusätzlich eingetieft waren.

Aufgrund der Grabungsdokumentation lassen sich doppelte Grabgruben nur in acht Fällen eindeutig nachweisen (Grabzeichnungen im Katalog).

Grab 10

In der Mitte einer weiten Grube mit flachem Boden war eine zweite, schmale Grube eingetieft, in der die Beigaben und der Leichnam lagen.

Grab 11

Nach dem Putzen des Planums zeichnete sich eine auffallend breite (1,8 m), etwas unregelmässige äussere Grube ab. Im flachen Boden dieser äusseren Grube kam eine zweite, rechteckige Grube zum Vorschein. Sie hatte eine Tiefe von etwa 10 cm, und ihre Dimensionen waren der Körpergrösse eines Kindes angepasst (L. 1,2 m, B. 0,4 m).

Grab 14

Auch hier war die äussere Grabgrube (1,2 m) sehr viel breiter als die innere Grube. Die nur 30 cm breite innere Grube wurde 20 cm tief in die Sohle der grossen Grube eingetieft.

Grab 19

Da der Boden der äusseren Grube eher muldenförmig angelegt war, trat die unregelmässige innere Grabgrube nicht so klar zum Vorschein. Die Sohle der inneren Grube lag jedoch deutlich tiefer.

¹⁵ Dunning 2001, 20: «La construction des sépultures consistait en une double fosse ...»

¹⁶ Auswertungsdokumentation im Gemeindearchiv ADB.



Grab 31

In den Boden der wiederum sehr breiten Grube (1,6 m) war eine seichte Mulde eingetieft, in der das Skelett und die Beigaben angetroffen wurden. Ihre Tiefe betrug lediglich 10 cm. Die im Grab gefundenen Eisenklammern belegen die Verwendung eines Brettersarges.

Grab 32

Die äussere Grabgrube war mit 1 m Breite ungewöhnlich schmal. Auf ihrer Sohle zeichnete

sich die innere Grabgrube deutlich ab. Der sich ebenfalls eindeutig abzeichnende Sarg füllte diese zweite Grube vollständig aus.

Grab 40

Die 40 bis 50 cm breite innere Grube füllte die enge, nur 70 cm breite Grabgrube fast vollständig aus. An Kopf- und Fussende war jedoch deutlich zu erkennen, dass eine innere Grabgrube ausgehoben worden war, die exakt den Abmessungen des Sarges entspricht.

Befund

Grab	Orientierung	Form Grabgrube	Masse Grabgrube in Metern			Grabgrube innen in Metern				Sarg archäologisch	Sarg anthro- pologisch
			Länge	Breite	Tiefe	Länge	Breite	Tiefe	Tiefe total		
Erwachsene											
9	310°		2,70	1,00	0,25				0,25		Totentuch
16	340°		2,10	0,90	0,20				0,20		Kistensarg?
19	160°	doppelte Grube	2,60	1,30	0,35	1,80	0,50	0,15	0,50		Baumsarg
21	175°		2,15	1,20	0,40	?	0,50	0,10	0,50	Sargmulde	
22	180°		2,60	1,20	0,60	2,30	0,50	0,10	0,70	Sargmulde	
28	155°	schmale Grube	2,50	0,90	0,15				0,15	Sargspuren	Baumsarg
30	360°		2,00	0,40	0,10				0,10		Baumsarg
31	180°	doppelte Grube	3,15	1,60	0,50	2,70	0,65	0,10	0,60	Sargklammern	
32	180°	doppelte Grube	2,50	1,00	0,15	2,30	0,40	0,10	0,25	Sargspuren	
33	185°	schmale Grube	2,65	0,90	0,10				0,10	Sargspuren	
37	?									Sargklammer	
38	360°	schmale Grube	2,30 +	0,80	0,40				0,40		
39	165°	schmale Grube	2,55	0,90	0,50				0,50		
40	175°	doppelte und schmale Grube	2,20	0,70	0,30				0,30	Sargspuren	Sarg
44	180°	doppelte Grube	2,70	1,50	0,40	2,50	0,70	0,30	0,70	Sargspuren?	Brettersarg
Kinder											
10	360°	doppelte Grube	1,85	1,05	0,20	1,40	0,30	0,05	0,25		
11	160°	doppelte Grube	1,80	1,20	0,20	1,20	0,40	0,10	0,30		
13	160°		1,80	1,05	0,60				0,60	Sargmulde	
14	345°/165°	doppelte Grube	1,80	1,20	0,20	1,30	0,30	0,20	0,40		
15	185°		2,00	1,10	0,20				0,30	Sargspuren, Sargmulde	
17	355°		1,40	0,40	0,20				0,20	Holzspuren	Baumsarg oder Holzkiste
18	175°		2,00	1,10	0,20				0,30		Brettersarg
20	190°		1,60	0,95	0,10				0,10		Brettersarg
23	10°		?	?	?				?		
25	180°		1,50	0,55	0,18				0,25	Sargspuren	
26	180°		?	?	?				?		
27	?		?	?	?				?		
29	180°		1,40	0,60	0,20				0,20		
34	325°		2,15	1,20	0,16				0,16	Sargspuren, Sargmulde	
35	150°		1,80	0,80	0,25				0,25		
36	160°		1,80	1,05	0,35				0,35	Sargspuren	
41	355°/175°		1,60	0,60	0,20				0,20		
42	190°		1,05 +	0,50	0,10				0,10		
43	345°		1,60	0,80	0,10				0,10		
46	25°		1,80	0,90	0,10				0,10		
47	5°		1,30	0,50	0,15				0,15		

Abb. 13: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Orientierung, Form und Abmessungen der Grabgruben, archäologische und anthropologische Hinweise auf Särge in den Gräbern der Erwachsenen (oben) und Kinder (unten).

Grab 44

Die wiederum sehr breite äussere Grube (1,5 m) umschloss eine nur halb so breite innere Grube, die 30 cm tief in ihre Sohle eingelassen war.

Gräber 10/11, 31/32 und 19/40

In drei Fällen lagen jeweils zwei Gräber mit eingetieftem Sarg unmittelbar nebeneinander (G 10/11, 31/32, 19/40), was den Eindruck ver-

stärkt, dass es sich bei diesem Phänomen um eine bewusst angelegte Variante der üblichen Grabgruben handelt.¹⁷

Archäologische oder anthropologische Hinweise auf die Verwendung eines Sarges liegen nur für vier der acht doppelten Grabgruben vor (Gräber 19, 31, 32 und 44). In allen acht Fällen war die zusätzliche Grube aber nicht tief genug, um einen Sarg ganz aufzunehmen. Wenn ein Sarg verwendet wurde, so ragte seine Oberkante über den Boden der inneren Grabgrube hinaus.

Eine besondere Lage der Beigaben lässt sich für die Gräber mit doppelter Grube nicht feststellen, und auch in Bezug auf die Chronologie, die Lage im Gräberfeld oder die Orientierung zeigen sich keine Abweichungen vom allgemeinen Standard. Der Grabtyp kommt auch bei Kindergräbern vor (Gräber 10, 11 und 14).

Wie bereits erwähnt, lässt sich bei einigen Gräbern nicht klar erkennen, ob doppelte Grabgruben vorlagen. Bei Grab 34 wurde ein Zwischenplanum auf der Höhe der ersten Sargspuren angelegt (Katalog). Der nur 30 cm breite und 80 bis 90 cm lange Sarg nahm nicht die ganze Fläche des Grabbodens ein. Eine klar begrenzte zweite Grabgrube liess sich aber nicht erkennen, allenfalls eine flache Mulde auf dem Grund der Grabgrube. Flache Mulden auf dem Grabboden konnten auch in den Gräbern 13, 15, 21 und 22 festgestellt werden, die ich als Sargmulden bezeichnet habe, auch wenn nicht in allen Fällen Sargspuren vorhanden waren (Abb. 13).

Bei den Gräbern 21 und 22 war im Fussbereich der Ansatz einer Vertiefung im Boden der Grabgrube erkennbar, die sich aber im oberen Grabbereich nicht fortsetzte. Es scheint sich nicht um wirkliche doppelte Grabgruben zu handeln, sondern um begrenzte Nischen, die angelegt wurden, um den Grabboden einzu-ebnen.

Neben den bereits besprochenen Grabgruben, die alle relativ breit waren, kamen auch schmale Grabgruben vor. Ihre Breite lag bei den Erwachsenen zwischen 70 und 90 cm (Gräber 28, 33, 38, 39, 40). Bei den Kindergräbern passten sich die Grabdimensionen natürlich der Körpergrösse der Bestatteten an.

Bei den übrigen, hier nicht besonders erwähnten Grabgruben lassen sich keine Besonderheiten feststellen.

3.2.2

Grabtiefen

Die Höhe der latènezeitlichen Oberfläche ist uns nicht bekannt. Wenn sie, wie zu vermuten ist, im Bereich der modernen Oberfläche lag, müssen wir zur erhaltenen Grabtiefe 80 cm addieren, um die ursprüngliche Grabtiefe zu erhalten. Da die meisten Gräber nur noch 10 bis 20 cm tief erhalten waren, wäre folglich von einer relativ geringen durchschnittlichen Grabtiefe von ungefähr einem Meter auszugehen.

Die grössten erhaltenen Grabtiefen liegen zwischen 0,5 und 0,7 m, was einer ursprünglichen Tiefe von 1,3 bis 1,5 m entsprechen würde. Grab 31 mit der grössten Grabgrube (3,15 × 1,6 m) wies auch mit 0,5 m die grösste erhaltene Tiefe auf.

3.2.3

Länge der Gräber

Die Länge der (äusseren) Grabgruben zeigt deutliche Unterschiede zwischen den Gräbern der Erwachsenen und der Kinder (Abb. 14). Bei den Erwachsenen reicht die Bandbreite von 2,0 bis 3,15 m Länge, bei den Kindern beträgt die Länge zwischen 1,3 und 2,15 m. Die durchschnittliche Grablänge liegt für die Erwachsenen bei 2,5 m, bei den Kindern hingegen bei 1,7 m. Offensichtlich wurde die Länge des Grabes der Körpergrösse des oder der zu Bestattenden angepasst. Wir haben deshalb die drei skelettlosen Gräber 14, 15 und 41 aufgrund ihrer geringen Grablänge als Kindergräber eingestuft.

Die Tabelle der Grablängen zeigt keinen kontinuierlichen Verlauf, sondern zwei deutlich unterscheidbare Gruppen, auch wenn drei Kindergräber Masse erreichen, die auch bei den Erwachsenen vorkommen (Gräber 15, 18 und 34). Diese Diskontinuität ergibt sich vielleicht auch durch die Tatsache, dass nach der anthropologischen Altersbestimmung Individuen zwischen 12 und 18 Jahren fehlen.

¹⁷ Wir werden auf diese Grabgruppen in Kapitel 7.8 näher eingehen.

Grablängen

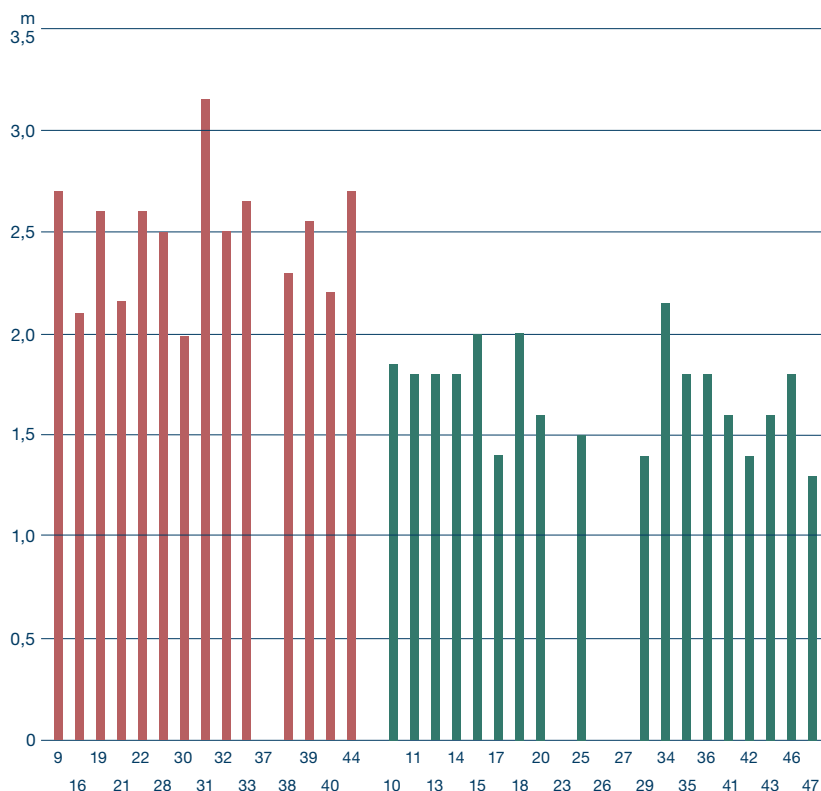


Abb. 14: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Diagramm der Grablängen. Zahlen entsprechen den Grabnummern.

■ Erwachsene
■ Kinder

3.3

Särge

Aufgrund der archäologischen Spuren konnte die Verwendung von hölzernen Särgen in neun der 15 Erwachsenengräber und in sieben der 21 Kindergräber belegt werden (Abb. 13).

Die Särge lassen sich auf ganz unterschiedliche Arten nachweisen. In Grab 17 hatten sich Holzreste an einem Armring erhalten (Kap. 4.3), während in den Gräbern 21, 22 und 13 Vertiefungen in der Grubensohle zu sehen waren. Die grossen Eisenklammern aus den Gräbern 31 und 37 gehören ohne Zweifel zu hölzernen Brettersärgen.

In anderen Gräbern konnten Holzreste im Befund dokumentiert werden (Gräber 28, 32, 33, 40, 44; Kindergräber 15, 25, 34, 36). Da keine Profile durch die Grabgruben gelegt wurden, ist die Unterscheidung zwischen Baum- und Kistensärgen nicht in allen Fällen möglich.

Grab 28

Das Grabungsfoto zeigt einen leicht gebogenen, etwa 45 cm breiten Sarg, der im Schulterbereich

etwas breiter wird. Das Fussende ist gerundet, der Kopfteil abgeschrägt.

Grab 32

In diesem Grab konnten sowohl der Holzdeckel als auch die Seitenwände dokumentiert werden. Die Spuren sprechen für einen etwa 40 cm breiten Kistensarg.

Grab 33

Die Holzspuren zeigen einen 40 bis 50 cm breiten Sarg mit gerundeten Enden (Baumsarg?).

Grab 40

Bei diesem Grab konnte nur die linke Wand des Sarges nachgewiesen werden. Er ist im Kopfbereich abgeschrägt und verjüngt sich zu den Füßen hin. Die Breite der Grabgrube lässt auf einen 30 bis 50 cm breiten Sarg schliessen.

Grab 44

Die organischen Reste im Kopfbereich könnten von einem Sargboden, aber auch von einer Beigabe eines Holzgefässes stammen. Ein Brettersarg scheint aufgrund der Skelettlage wahrscheinlich.

Kindergrab 15

Die Holzspuren zeigen einen ungewöhnlich breiten, aber sehr kurzen Sarg an (0,5 × 1,15 m). Wahrscheinlich handelt es sich um einen Baumsarg, aber auch eine Art «Totenbrett» scheint möglich.

Kindergrab 25

Der nur 30 cm breite Sarg scheint stark gebogen zu sein, sodass auch in diesem Fall mit einem Baumsarg zu rechnen ist.

Kindergrab 34

Die Holzspuren der Seitenwände und des Bodens zeigen einen 30 bis 35 cm breiten Sarg an, der etwa 1,3 m lang war.

Kindergrab 36

Bei der Grabung war deutlich ein rechteckiger Brettersarg zu erkennen, etwa 1,3 m lang und 30 cm breit. Im Kopfbereich war der Sarg etwas in die unebene Grabensohle eingetieft.

In mehr als der Hälfte der Erwachsenengräber konnte die Verwendung eines Baum- oder Kistensarges nachgewiesen werden. Eine bemerkenswerte Ausnahme bildet Grab 9, wo die Tote offenbar in ein Leichentuch eingewickelt war (Katalog).

3.4

Orientierung der Gräber

Von den 36 Gräbern konnte in 32 Fällen die Orientierung eindeutig festgestellt werden (Abb. 15). Bei zwei weiteren Gräbern (14 und 41) war es zwar möglich, die Orientierung der Grabgrube zu dokumentieren, aber die Lage des Körpers ist unklar. Bei den Gräbern 27 und 37 konnte weder Form noch Orientierung der Grabgrube erkannt werden.

Alle 32 Gräber mit exakt bestimmbarer Orientierung sind ungefähr Nord-Süd bzw. Süd-Nord ausgerichtet. Insgesamt elf Bestattete lagen mit dem Kopf im Norden, 21 Skelette mit dem Kopf im Süden.

Auch die zwei Gräber ohne erhaltene Skelettreste besitzen dieselbe allgemeine Orientierung (Grab 14: 345° oder 165°; Grab 41: 355° oder 175°).

Die Variationsbreite ist relativ gering, sie reicht von 310° im Nordwesten (Grab 9) bis 25° im Nordnordosten (75° Streuung), im Süden von 150° bis 190° (40° Streuung).

Eine detaillierte Analyse zeigt indes, dass in Wirklichkeit zwei leicht verschiedene Orientierungen vorliegen. Die überwiegende Mehrheit der Graborientierungen liegt in einem sehr engen Bereich, zwischen 355° und 10° im Nor-

den und zwischen 175° und 190° im Süden. Zu dieser Hauptgruppe gehören 20 Gräber, zu denen noch Grab 41 mit zwei möglichen Orientierungen kommt, insgesamt also 21 Gräber (62 %).

Eine zweite Grabgruppe von neun Gräbern, zu denen noch das nicht eindeutig orientierte Grab 14 kommt, zeigt eine nach Nordwesten (340°–345°) und Südosten (150°–165°) abgelenkte Orientierung. Diese zweite Gruppe umfasst immerhin 29 % der orientierbaren Gräber.

Drei Gräber passen nicht in dieses Schema und müssen als Ausreisser angesehen werden. Es handelt sich um die Gräber 9, 34 und 46, alle mit dem Kopf im Norden.

Die Orientierung der Kindergräber unterscheidet sich nicht von derjenigen der Erwachsenen. Zwölf Gräber gehören zur ersten Gruppe (71 %), fünf zur zweiten Gruppe (29 %). Unter den drei Gräbern mit abweichender Orientierung finden sich zwei Kindergräber.

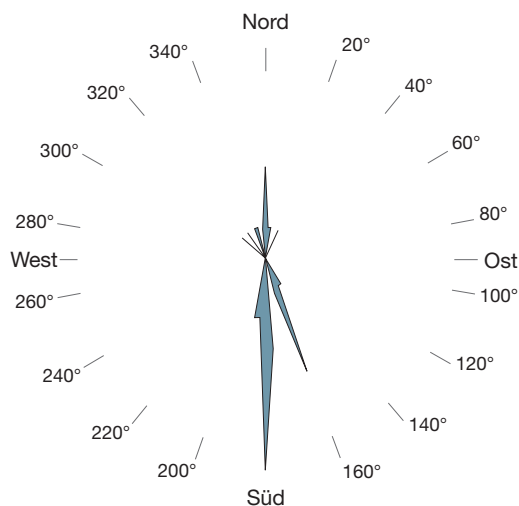


Abb. 15: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Orientierung der Bestattungen mit bekannter Kopflage.

Die Funde

PETER JUD, ANTOINETTE RAST-EICHER, ANDRÉ REHAZEK UND MARC NUSSBAUMER,
SUZANNE FREY-KUPPER UND MICHAEL NICK

4

4.1

Fibeln

PETER JUD

Mit 55 Exemplaren sind die Fibeln die bei Weitem am häufigsten vertretene Fundkategorie in den Gräbern der Reichenbachstrasse (Abb. 96).

4.1.1

Fibeltypen

Von den 55 Fibeln sind nur sieben aus Bronze gefertigt, alle anderen aus Eisen (87%). Während bei den Bronzefibeln eine grosse Typenvielfalt vorliegt, sind bei den viel zahlreicheren Eisenfibeln nur drei Typen vertreten. Die typologische Analyse erfolgt deshalb nach Herstellungsmaterial getrennt.

Typ 1

Zum Typ 1 rechnen wir Eisenfibeln vom Mittellatène-Schema mit einem drahtförmigen, unverzierten Bügel, der gleichmässig ansteigt, bevor er sich steil zur Spirale senkt (Abb. 16 und 17). Der Fuss mit dem Nadelhalter hat die Form eines rechtwinkligen Dreiecks. Das Fussende ist unverziert und mit einer Klammer meist auf dem vorderen Drittel des Bügels fixiert. Die Spirale, immer mit äusserer Sehne, zählt mindestens sechs Windungen, oft aber auch deutlich mehr, und wird zuweilen von einer Achse stabilisiert (Fibeln 31/2 und 29/1).

Aufgrund der Grössenunterschiede, der spezifischen Zusammensetzung der Grabinventare und der Fundlage können zwei Untertypen unterschieden werden: die grossen Fibeln der Variante 1.1, die immer einzeln vorkommen, und die kleinere Variante 1.2, die oft paarweise auftritt.

Die Fibeln der Variante 1.1 sind kräftig gebaut und erreichen eine Länge von 9 bis 14 cm (Abb. 16). Diese Fibel tritt immer einzeln auf,

und mit Ausnahme von Grab 18 ausschliesslich in den Gräbern der Erwachsenen. Viele dieser Fibeln wurden im unteren Brustbereich zwischen Brust und Becken gefunden (Katalog).

Die grosse Fibelspirale 22/4 (Abb. 20) könnte ebenfalls zu einer derartigen Fibel gehören, aber der fehlende Fuss verhindert eine eindeutige Zuweisung.

Die Fibeln der Variante 1.2 sind deutlich kleiner (L.6–8 cm) und aus einem dünneren Draht gefertigt (Abb. 17). Die Spirale weist bis zu 18 Windungen auf. Diese Fibeln treten oft zusammen mit einer gleichartigen Fibel oder einer Fibel vom Typ 2 auf. Sie wurden häufig auf der Höhe der Schultern gefunden und fixierten offenbar das Gewand.

Typ 2 (Typ Bern)

Die Eisenfibeln vom Mittellatène-Schema lassen sich durch den flachen, dreieckigen Bügel charakterisieren, der an den Bügel der Nauheimer Fibel erinnert (Abb. 18). Aufgrund der besonderen Bügelform ist die Fussmanschette in der Regel am schmalen Bügelende befestigt, direkt vor dem dreieckigen Fuss. Die Spirale mit äusserer Sehne ist immer breit, mit 8 bis 20 Windungen, und wird häufig von einer Achse gestützt. Die Fibeln vom Typ 2 sind etwa gleich gross wie die Fibeln vom Typ 1.2 und wie diese treten sie zuweilen als Teil eines Fibelpaares auf.

Da mir zu diesem Typ bis jetzt keine Vergleichsfunde bekannt sind, scheint es angebracht, ihn nach seinem Fundort Bern zu benennen.

Typ 3

Die aus einem feinen Draht gefertigten Eisenfibeln vom Typ 3 sind mit einem vermutlich trapezförmigen Rahmenfuss ausgestattet (SLT-Schema; Abb. 19). Die Spiralen mit äusserer Sehne sind sehr breit und weisen 6 bis 16 Windungen auf, in einem Fall ist auch eine Achse vorhanden (Fibel 22/2).

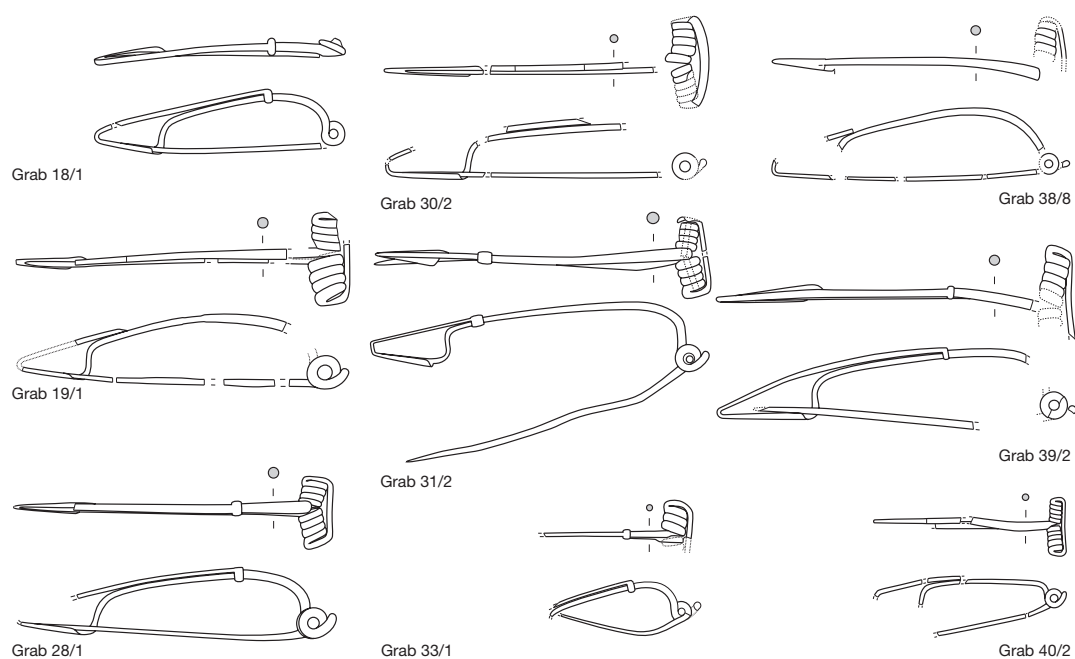


Abb. 16: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Eisenfibeln vom Typ 1.1. M. 1:3.

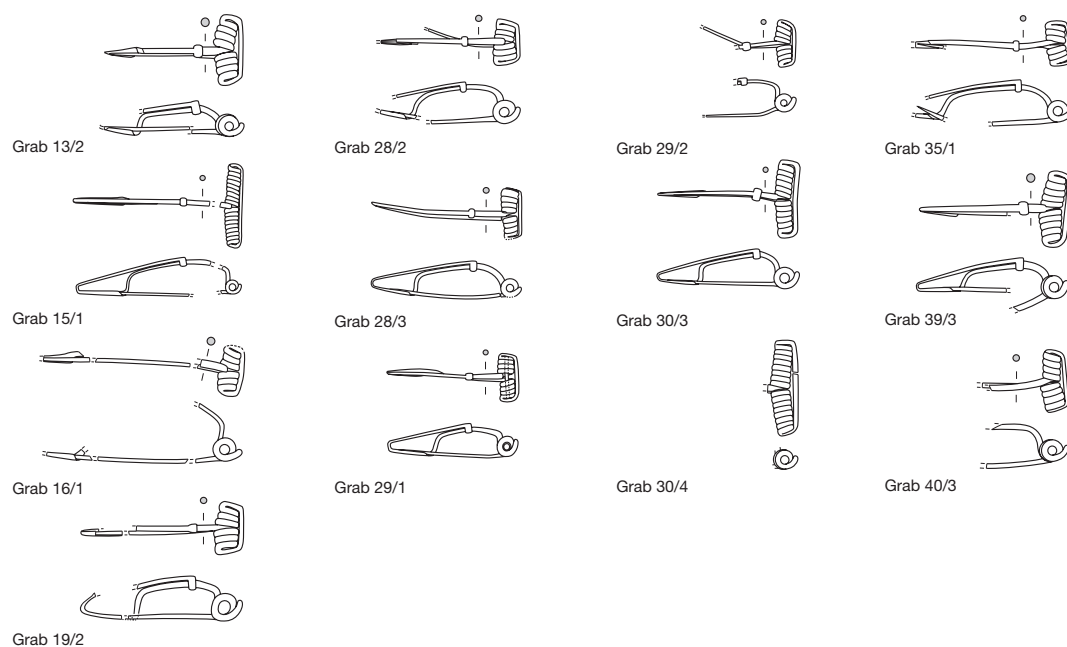


Abb. 17: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Eisenfibeln vom Typ 1.2. M. 1:3.

Die Länge dieser Fibeln liegt zwischen 5 und 9 cm. Ein deutlich grösseres Exemplar (Fibel 44/2) mit 12 cm Länge gibt sich als direkte Weiterentwicklung der Fibeln vom Typ 1.1 zu erkennen. Zu einer ähnlichen Fibel scheint auch das grosse Fussfragment 21/1 zu gehören (Abb. 20).

Bronzefibeln

Von den wenigen Bronzefibeln kann nur die Fibel 22/1 einem Typ zugerechnet werden, der auch bei den Eisenfibeln auftritt (Abb. 21). Die nur 4 cm lange Fibel mit flachem Drahtbügel und breiter Spirale entspricht weitgehend den Eisenfibeln vom Typ 3.

Abb. 18: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Eisenfibeln vom Typ 2 (Typ Bern). M. 1:3.

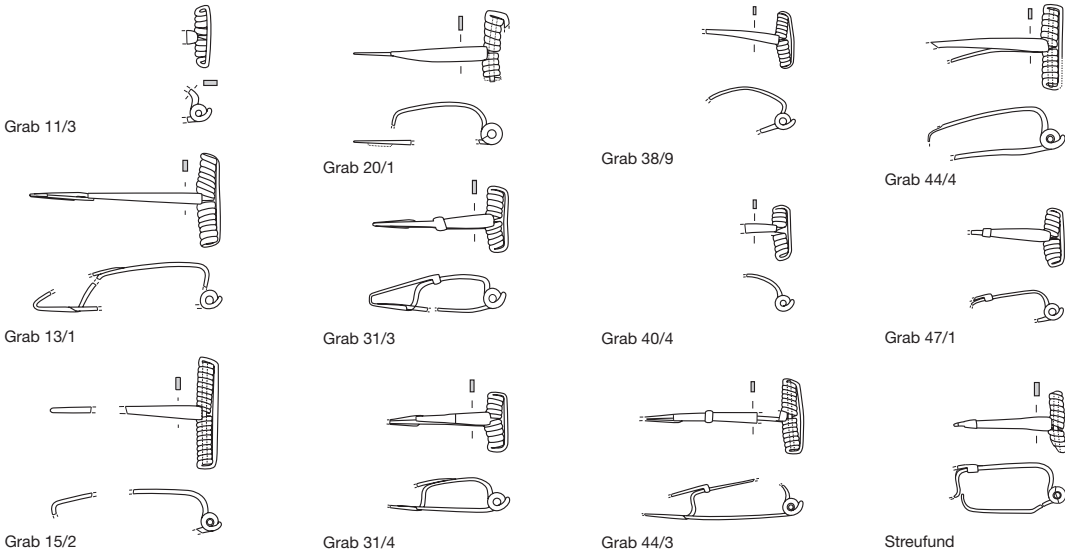


Abb. 19: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Eisenfibeln vom Typ 3. M. 1:3.

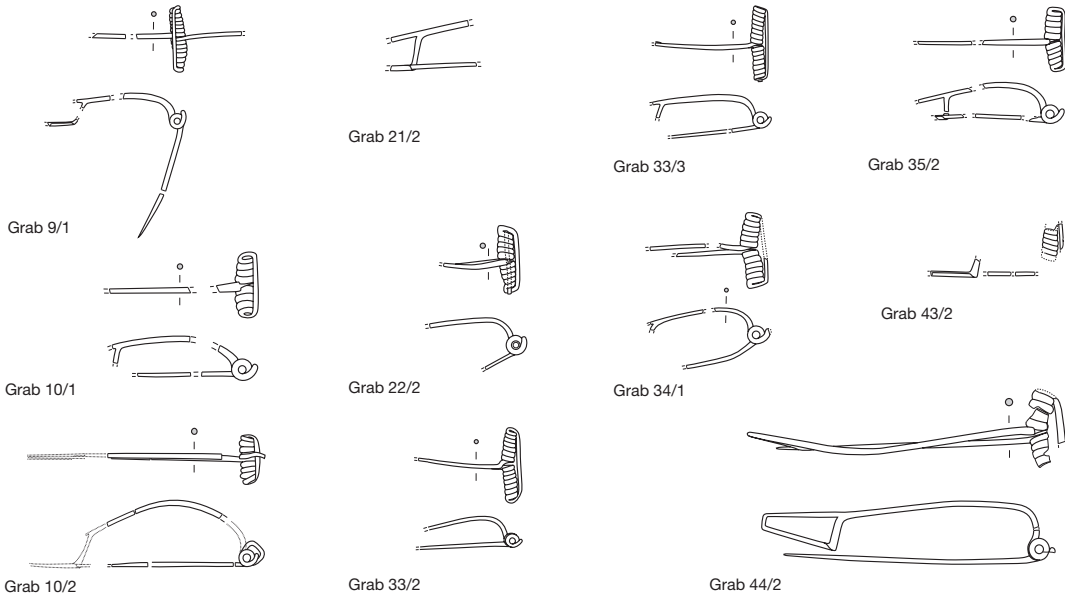


Abb. 20: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Nicht bestimmbarer Fragmente von Eisenfibeln. M. 1:3.

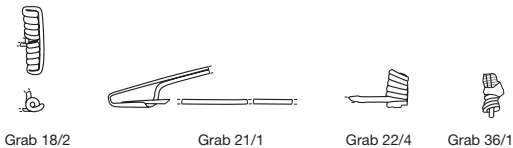
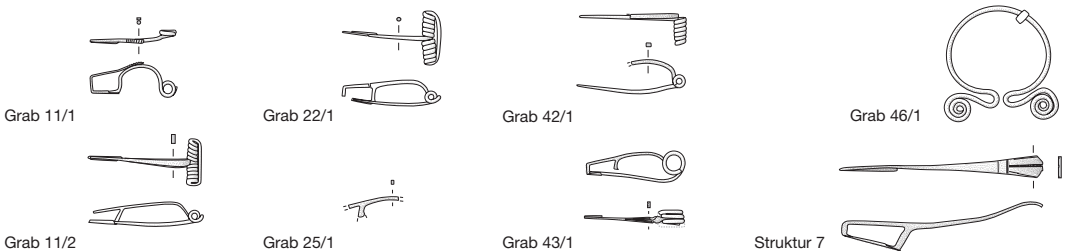


Abb. 21: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Bronzefibeln. M. 1:3.



Bei der wohl ähnlichen Fibel aus Grab 42 mit quadratischem Bügelquerschnitt verhindert der fehlende Fuss eine eindeutige Zuweisung.

Auch die Fibel 11/2 ist mit einer breiten Spirale mit äusserer Sehne ausgerüstet. Der flache, dreieckige Bügel rückt diese Fibel aber in die Nähe der Nauheimer Fibel.

Die kleine Fibel aus Grab 43 kann aufgrund des zwar schmalen, aber auf charakteristische Weise verzierten Bügels als Variante der Nauheimer Fibel angesprochen werden.

Die Fibel 11/1 scheint ein Unikum zu sein. Das aufgebogene, abgeflachte und verzierte Fussende ist nicht am Bügel befestigt (FLT-Schema). Der hoch aufgewölbte Bügel ist für LT C2/D1-Fibeln sehr ungewöhnlich. Gegen ein Frühlatène-Altstück sprechen hingegen die kleine Spirale und die (vermutlich) äussere Sehne. Auch der rechteckige Fuss erinnert eher an die Fibeln mit Rahmenfuss. Die typologischen Merkmale und auch die Vergesellschaftung mit der Spätlatène-Fibel 11/2 sprechen für ein spätlatènezeitliches Einzelstück.

Die Omega-Fibel aus Grab 46 kann aufgrund der spezifischen Form der Spiralenden dem Typ 30f von Feugère zugerechnet werden.¹⁸ Es handelt sich offenbar um einen seltenen, aber trotzdem langlebigen Fibeltyp. Typisch scheint mir, dass das eher exotische Stück ebenso wie das Unikat 11/1 in einem Kindergrab zum Vorschein kam.

Ein Grabfund aus Avenches VD enthielt neben einer Eisenfibeln mit breiter Spirale und Rahmenfuss, die ganz unserem Typ 3 entspricht, auch eine Omega-Fibel vom Typ Feugère 30f.¹⁹ Das Grab belegt, dass dieser Fibeltyp im Schweizer Mittelland während LT D1a in Gebrauch war.

4.1.2

Vergleich der Fibeltypen

Im Folgenden sollen die von uns für die Fibeln von Bern, Reichenbachstrasse definierten Fibeltypen mit bestehenden Typologien verglichen werden, um eine gemeinsame Ansprache dieser auch für die Chronologie entscheidenden Funde zu ermöglichen (Abb. 22).

Unsere Variante 1.1 mit dem zuweilen vor der Spirale abgelenkten Bügel kann den Fibeln der von Rupert Gebhard für Manching (DE) definierten Gruppe 19b–d zur Seite gestellt wer-

Vergleich der Fibeltypen

Bern	Manching	Südfrankreich	Feurs	Acy-Romance	Vaugrignon	Sion
1.1	(19)	?	?	type 1		type a
1.2	20/22	1b1	type 1a	type 2/3	type 5	type a
2.0	?	?	?	?	?	?
3.0	25a/25c	?	?	type 4	type 6	PC4/T7–2

Abb. 22: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Konkordanz der Fibeltypen von Bern, Reichenbachstrasse mit Fibeltypologien aus Deutschland, Frankreich und der Schweiz.²⁰

den, unterscheidet sich aber deutlich von den Mittellatène-Fibeln mit gleichmässig gerundetem Bügel (Kreissegment) der Gruppen 16 bis 18. Im Unterschied zu Gebhards Gruppe 19c sind bei unseren Fibeln die Spiralen immer mit mindestens acht Windungen ausgestattet.

Eine gute Übereinstimmung besteht auch mit dem Fibeltyp 1 von Acy-Romance (FR) und dem Typ a von Sion VS.

Die kleinere Variante 1.2 mit den noch zahlreicheren Spiralwindungen entspricht am ehesten Gebhards Gruppen 20 und 22 und Feugères Typ 1b1. Der Typ ist auch in Feurs (FR) (type 1a), Acy-Romance (FR) (type 2/3) und Vaugrignon (FR) (type 5) vertreten. Unsere Fibeln gleichen auch einzelnen Ausprägungen des Typs a von Sion VS.

Zum Fibeltyp 2 (Typ Bern) mit dem Nauheim-ähnlichen Bügel sind mir keine Vergleichsfunde bekannt. Erst die zukünftige Forschung wird zeigen, ob es sich um einen lokalen Sondertyp handelt oder ob dieser Fibeltyp bis jetzt einfach übersehen wurde.

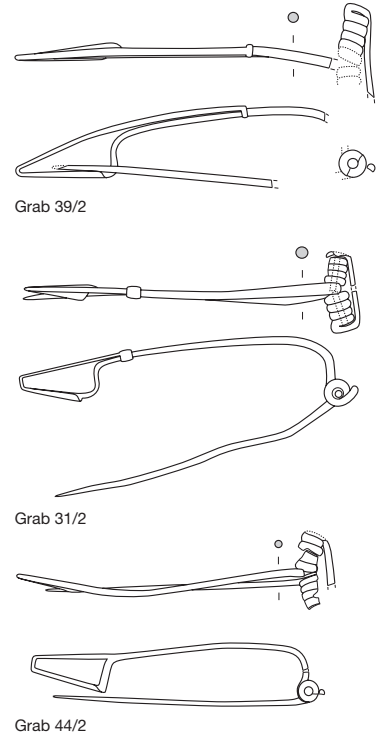
Unser Typ 3 mit breiter Spirale und Rahmenfuss ist in Manching (DE) gut vertreten (Gebhard Gruppe 25), fehlt aber im südfranzösischen Fibelspektrum von Feugère. In den beiden französischen Fundstellen Acy-Romance

¹⁸ Feugère 1985, 185 und 416.

¹⁹ Morel/Meylan Krause/Castella 2005, 40–41 (ensemble 4).

²⁰ Manching (DE): Gebhard 1991. Südfrankreich: Feugère 1985; Feurs (FR): Vaginay/Guichard 1988, 152–153; Acy-Romance (FR): Lambot/Friboulet/Méniel 1994, 162–163; Vaugrignon (FR): Riquier 2004, 75–76; Sion VS: Curdy et al. 2009, 143–144.

Abb. 23: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Mögliche typologische Entwicklung der grossen Eisenfibeln Typ 1.1 von der klassischen Mittel-latène-Form (oben) zur Ausprägung mit Spät-latène-Rahmenfuss (unten). M. 1:3.



Typologische Merkmale

Fibeltyp	Fuss MLT-Schema	Fuss SLT-Schema	Fusskugel	Verdickter Bügel	Drahtbügel	Flacher Bügel	Spirale 6 Windungen	Spirale 4 Windungen	Breite Spirale	Achse	Äussere Sehne	Innere Sehne
LT C1-Fibeln	■		■		■		■				■	
Typ Mötschwil (LT C2)	■			■				■			■	
LT C2-Fibeln mit Armbrust-Spirale	■			■					■	■	■	
Bern, Eisenfibeln Typ 1	■				■		■		■	■	■	
Bern, Eisenfibeln Typ 2	■					■			■	■	■	
Bern, Eisen- und Bronzefibeln Typ 3		■			■				■	■	■	
Typ Nauheim		■				■		■				■

Abb. 24: Die typologischen Merkmale der Fibeln im Raum Bern von LT C bis zur Nauheimer Fibel.

(type 4) und Vaugrignon (type 6) wurde dieser Fibeltyp jedoch nachgewiesen. Auch in der Auvergne tritt er in mehreren Siedlungen und auch Gräbern auf.²¹ In Sion VS wurden mehrere vergleichbare Fibeln geborgen.²² Auf das Grab aus Avenches VD wurde bereits verwiesen.²³

4.1.3
Typologische Entwicklung

Aufgrund der unterschiedlichen Gestaltung des Fusses gehören die Fibeln der Reichenbachstrasse zu zwei grundsätzlich verschiedenen Fibeltypen. Der Übergang vom Mittel-latène-Schema zum Rahmenfuss lässt sich bei den Fibeln von der Reichenbachstrasse auf geradezu exemplarische Weise verfolgen (Abb. 23). Der Fuss der Fibel 39/2 ist mit einer Manschette in der Bügelmitte befestigt. Bei der Fibel 31/2 ist die Fussmanschette jedoch ganz ans Bügelende gerutscht, und der Fuss hat eine eher trapezoidale Form angenommen. Bei der Fibel 44/2 mit Rahmenfuss ist der Übergang vollendet, während sich die Ausgestaltung von Bügel und Spirale nicht verändert hat.

Überhaupt zeigt die typologische Entwicklung der Fibeln ab LT C1 einen mehr oder weniger kontinuierlichen Wandel (Abb. 24).²⁴

Die Fibeln von der Reichenbachstrasse der Typen 1 und 3 sind durchwegs mit einem einfachen drahtförmigen Bügel ausgestattet, der immer eine ähnliche Kurve beschreibt. Fusskugeln wie bei den LT C1-Fibeln oder plastische Verzierungen wie bei den Mötschwiler Fibeln fehlen.

Auch die flach ausgehämmerten Bügel des Typs 2 sind unverziert. Dieselbe Bügelform findet sich in Kombination mit einem Rahmenfuss auch bei der kleinen Bronzefibel 11/2. Es ist durchaus möglich, dass es sich bei unserem Typ 2 um einen bis jetzt unbekannten Vorläufer der Nauheimer Fibel handelt. Zu untersuchen wäre auch eine mögliche Beziehung zum Fibeltyp «à tête couvrante», der ebenfalls einen dreieckigen, flachen Bügel mit einer Spirale mit äusserer Sehne vereint.²⁵

Spiralen mit sechs Windungen und äusserer Sehne, wie sie bei unserem Typ 1 vorkommen, können schon an den LT C1-Fibeln beobach-

21 Cournon, Sarliève t. 2247: Mennessier-Jouannet et al. 2002, 117.
22 Curdy et al. 2009, 146.
23 Morel/Meylan Krause/Castella 2005, 40–41 (ensemble 4).
24 Wir beschränken uns bei dieser Betrachtung auf die Fibelentwicklung im Raum Bern und angrenzende Gebiete: Hodson 1968; Suter 1984; Kaenel 1990; Jud 2009.
25 Feugère 1985, type 7a; Vaginay/Guichard 1988, 152; Stöckli 1975, Taf. 49,2; Pernet et al. 2006, 105; Girard 2010, 435.

tet werden. Spiralen mit vier Windungen treten bei der Mötschwiler Fibel auf, fehlen aber bei den Fibeln der Reichenbachstrasse, wo, mit Ausnahme der einzigen Nauheimer Fibel aus Grab 43, durchwegs Fibeln mit sechs und mehr Windungen vorliegen. Die breiten, zuweilen mit einer Achse versehenen Spiralen mit äusserer Sehne finden sich schon bei den LT C2-Fibeln mit Armbrust-Spirale vom Mittellatène-Schema und treten erneut bei den Fibeln mit Rahmenfuss vom Typ 3 auf.

Offensichtlich ist der Zusammenhang zwischen der Dicke des verwendeten Eisendrahtes und der Zahl der Spiralwindungen. Bei den kleinen, aus einem feinen Draht gefertigten Fibeln der Typen 1.2, 2 und 3 sind die Spiralen tendenziell breiter als bei den grossen, kräftigen Fibeln vom Typ 1.1. Ganz allgemein wird klar, dass die typologische Entwicklung der Fibeln wesentlich von den technischen Gegebenheiten beeinflusst wird. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch, dass sich unter den Fibeln der Reichenbachstrasse keine einzige Bronzefibel vom Mittellatène-Schema findet.

4.1.4

Fibelausstattung

Beim Versuch, das Muster der Fibelausstattung in den Gräbern zu erkennen, ist natürlich zu bedenken, dass das vorliegende Inventar nur die sicher nachweisbaren Fibeln aufführt. Störungen der Gräber und die Zufälle der Ausgrabung selbst haben bestimmt zu einigen Verlusten geführt, insbesondere bei den sehr fragilen Eisenfibeln mit Drahtbügel.

Die Ausstattung der Toten mit Fibeln ist bei Erwachsenen und Kindern recht unterschiedlich (Abb. 25 und 26).

Bei den Erwachsenen fanden sich Fibeln in 13 von 15 Gräbern (86 %), sie fehlen nur im beigabenlosen Grab 32 und im teilweise gestörten Grab 37. Bei den Kindern sind Fibeln immerhin noch in 15 von 21 Gräbern (71 %) vertreten, sie fehlen im leeren Grab 14, in Grab 17 (mit einem Fuss- und einem Armring), im beigabenlosen Grab 26 sowie in den gestörten Gräbern 23, 27 und 41.

Somit enthielten mehr als drei Viertel der Bestattungen (28 von 36) mindestens eine Fibel, kein einziges Grab wies jedoch mehr als drei Fibeln auf. Ausstattungen mit überzähligen

Fibelausstattung

	Ohne Fibeln	1 Fibel	2 Fibeln	3 Fibeln	Total
15 Erwachsene	2	2	4	7	31
21 Kinder	6	7	7	1	24

Abb. 25: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Fibelausstattung der Erwachsenen- und Kindergräber.

Fibeln

Grab	Alter	Fibel Typ 1.1	Fibel Typ 1.2	Fibel Typ 2	Fibel Typ 3	unbestimmbare Eisenfibel	Bronzefibel
Erwachsene							
9	46–51				x		
16	23–40		x				
19	30–50	x	x				
21	18–30				x	x	
22	30–40				(x)	x	x
28	37–53	x	x x				
30	37–46	x	x x				
31	30–40	x		x x			
32	54–60						
33	23–30	x			x (x)		
37*	23–40						
38*	23–40	x		x			
39	30–80	x	x				
40	40–80	x	x	x			
44	30–50			x x	x		
Kinder							
10	4				x x		
11	>8			x			x x
13	>8		x	x			
14	?						
15	?		x	x			
17	8						
18	10–11	x				x	
20	2–3			x			
23*	3–4						
25	4–5						x
26	4–5						
27*	8–11						
29	4–5		x x				
34	4–5				x		
35	3,5–4		x		x		
36	3–4					x	
41*	?						
42*	0–1						x
43	3–4				x		x
46	4–5						Omega
47	0–1			x			

Abb. 26: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Vorkommen der Fibeltypen in den Erwachsenen- und Kindergräbern. * gestörtes Grab; grauer Raster: Grab ohne Fibeln.

Ringschmuck, Anhänger und Kettchen

Grab	Alter	Armringe	Fussringe	Fingerringe	Anhänger	Kettchen
Erwachsene						
21	18–30	Glasarmring purpurn		Spiralfingerring Bronze	Glasperle olivgrün	
22	30–40	Bronze- Spiralarmring mit Glasperle		Spiralfingerring Bronze	Glasperle bernsteinfarben	Bronzekettchen
28	37–53	Hohlblech- armring Bronze				
30	37–46				Glasperle bernsteinfarben	
31	30–40				Glasperle grünlich	
33	23–30				Gagatperle	
38*	23–40				Glasperle farblos	
39	30–80				Glasperle farblos/gelb	
Kinder						
11	> 8					Eisenkettchen
15	?				Eisenringlein	
17	8	Glatte Eisenring	Glatte Eisenring			
18	10–11				Glasperle farblos/gelb Glasperle olivgrün	
20	2–3	Hohlblech- armring Bronze			Glasperle farblos	
36	3–4	Glatte Eisenring Glatte Eisenring mit Ringlein			Eisenringlein	

Abb. 27: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Ringschmuck, Anhänger und Fibelkettchen in Erwachsenen- und Kindergräbern. * gestörtes Grab; Raster: Eisensfunde.

Fibeln, wie sie aus vielen Gräbern der Mittel-latènezeit bekannt sind, fehlen in den Gräbern der Reichenbachstrasse.

Die Gräber der Erwachsenen enthalten auch eine grössere Zahl von Fibeln als die Kindergräber. So wurden von den 55 Fibeln 31 in den 15 Gräbern von Erwachsenen gefunden, aber nur noch 24 Fibeln in den 21 Kindergräbern. Bei den Erwachsenen ist die «vollständige» Ausstattung mit zwei oder drei Fibeln die Regel (11 von 15 Gräbern), während bei den Kindergräbern nur acht Gräber (38 %) mehr als eine Fibel enthalten. Die geringere Zahl der Fibeln in den Kindergräbern könnte aber auch darauf hinweisen, dass bei den Kindern auch mit Knaben zu rechnen ist, während bei den Erwachsenen, wie wir noch sehen werden, nur Frauen nachgewiesen werden können.

Das Alter der Bestatteten macht sich auch bei den Fibeltypen bemerkbar. Von den neun grossen Fibeln vom Typ 1.1 wurde nur gerade eine in einem Kindergrab gefunden (18/1). Von den 13 Erwachsenengräbern mit Fibeln enthielten also acht eine grosse Fibel vom Typ 1.1. Dazu kommen die Gräber 21 und 44 mit der Spät-latène-Variante dieses Fibeltyps (21/2 und 44/2).

Auch in Bezug auf die Materialgruppen ist ein deutlicher Unterschied zwischen den Altersklassen vorhanden, da mit einer Ausnahme Bronzefibeln nur in den Kindergräbern vertreten sind.

4.2

Ringschmuck, Anhänger und Kettchen

PETER JUD

Ringschmuck, Anhänger und Fibelkettchen waren in 14 der 36 Gräber vorhanden (Abb. 27). Bei den Bestatteten handelt es sich um acht Erwachsene und sechs Kinder.

4.2.1

Glasarmring

Der einzige Glasarmring unter den Grabfunden von 1999 wurde von der Frau aus Grab 21 getragen (Abb. 28 und 29). Es handelt sich um einen glatten, zweirippigen Ring aus purpurfarbenem Glas. Nach der Klassifizierung von Haevernick handelt es sich um den Typ 7d, der ausgesprochen selten ist.²⁶ Auch in Manching (DE) sind nur wenige Exemplare in klarem Glas (mit gelber Innenfolie) und in den Farben Grün, Braun, Blau und Purpur vorhanden.²⁷ Gebhard datiert alle Ringe der Form 27 ungeachtet ihrer Farbe in seine Übergangszeit LT C2/LT D1.²⁸

Ein weiterer purpurfarbener Ring der Reihe 36a stammt aus Isérables bei Riddes VS und befindet sich heute im Bernischen Historischen Museum.²⁹ Ebenfalls ohne genauer bekannten Fundkontext ist ein weiteres Exemplar vom Dürrnberg bei Hallein (AT).³⁰ Purpurfarbenes Glas wurde bereits für die Herstellung von Ringen verwendet, die aufgrund ihrer Form noch in LT C2 gehören.³¹ In diese Kategorie kann auch ein dreirippiger, glatter Armring aus der Siedlung Bern, Tiefenau gerechnet werden.³²

4.2.2

Hohlblecharmringe

Der nur zur Hälfte erhaltene Hohlblecharmring aus Grab 20 ist auf der Aussenseite mit feinen, schräg angebrachten Strichen verziert. Er lag auf der linken Schulter des erst 2 bis 3 Jahre alten Kindes, das den viel zu grossen Ring kaum im Leben getragen haben dürfte, sondern wohl erst als Grabbeigabe erhielt.

Der Hohlblecharmring aus Grab 28 ist auf der Aussenseite mit einer eingravierten Rille verziert. Er wurde von der erwachsenen Person am linken Armgelenk getragen.



Beide Gräber stammen nach Ausweis der Fibeln aus der zweiten Hälfte von LT C2.

In den Schweizer Gräbern sind Hohlblecharmringe relativ gut vertreten. Grab 4 von Frauenfeld TG, Langdorf kann durch eine Fibel vom Typ Mötschwil gut in die frühe Phase von LT C2 datiert werden.³³ Der mitgefundene Glasarmring bestätigt, dass es sich um eine weibliche Bestattung handelte. Im Gräberfeld A von Basel BS, Gasfabrik sind gleich vier Gräber mit Hohlblecharmringen ausgestattet (Gräber 3A, 6A, 23 und 46).³⁴ Leider enthält nur Grab 23 einen datierenden Beifund in Form eines Glasarmrings der Reihe 37 (LT D). Bei diesem Grab handelt es sich offenbar um eine Frauenbestattung, während in Grab 46 aufgrund der geringen Ringgrösse ein Kindergrab zu vermuten ist.

Abb. 28: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Glasarmring und Ringperlen.

²⁶ Haevernick 1960.

²⁷ Gebhard 1989. Klar mit gelber Folie: 372 (ohne Reihenbezeichnung); grün: 385, Reihe 34a; braun: 397–400, Reihe 35a; blau: 507, Reihe 38a; purpurn: 415, Reihe 36a. Ein weiteres braunes Exemplar aus der Siedlung Breisach-Hochstetten (DE): Haevernick 1960, Taf. 5, 321.

²⁸ Glasarmringe mit zwei glatten Rippen kommen in wenigen Exemplaren auch in Mandeure (FR) und in Nages (FR) vor: Guillard 1989, 147; Feugère/Py 1989, 157, n° 170/171. Am Niederrhein hingegen ist der Typ häufiger vertreten und erreicht einen Anteil von 4 %: Roymans/Verniers 2009, 23.

²⁹ BHM Inv.-Nr. 10552; Haevernick 1960, n° 322.

³⁰ Hell 1926, 325, Abb. 2, 5.

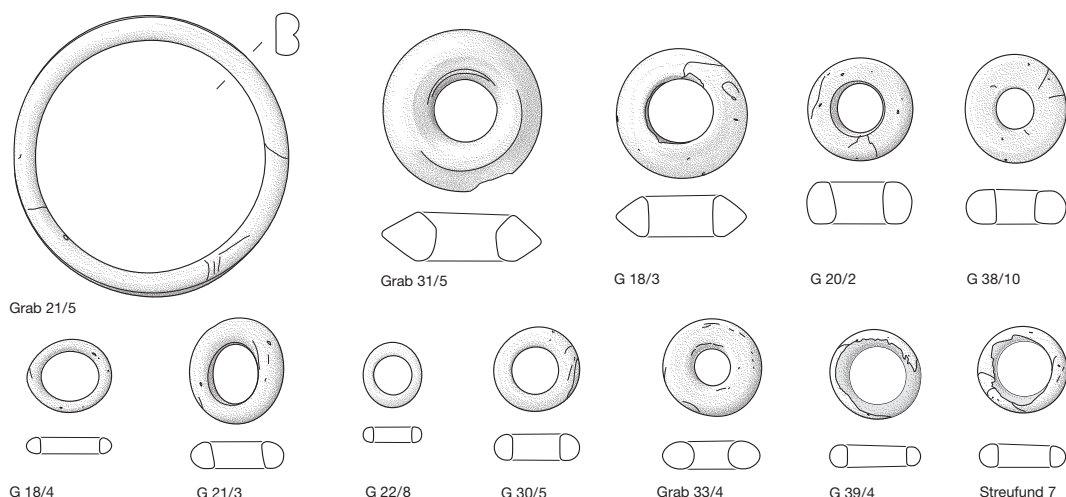
³¹ Gebhard 1989, n° 413, 414.

³² Suter 1992, 226, Abb. 27, 5.

³³ Tanner o. J., Heft 4/2, 25 und Taf. 14/15. Das Grab enthält auch eine Goldmünze.

³⁴ Berger/Matt 1994; Furger-Gunti/Berger 1980, Taf. 10.

Abb. 29: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Glasarmring und Ringperlen. 31/5: Glas, grünlich; 21/5: Glas, purpurn; 38/10 und 20/2: Glas, farblos/grau; 33/4: Gagat oder Sapro-pelit; 18/3, Streufund 7 und 39/4: Glas, farblos und gelb/opak; 18/4 und 21/3: Glas, olivgrün; 30/5 und 22/8: Glas, bernsteinfarben. M. 1:2.



Wenn die Grab 1 von Ollon Saint-Triphon VD, Le Lessus zugeordneten Funde tatsächlich zusammengehören, handelt es sich bei diesem auch um ein Frauengrab.³⁵

Im Brandgrab 6 von Elgg ZH wurden die Reste eines Kindes und einer erwachsenen Person gefunden.³⁶ Die beiden Eisenfibeln aus diesem Grab sind mit einem Kettchen verbunden, was dafür spricht, dass es sich bei der erwachsenen Person um eine Frau handelt. Die Fibeln, die unserem Typ 3 entsprechen, datieren das Grab in die Stufe LT D1a.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die latènezeitlichen Hohlblecharmringe in den Gräbern der Schweiz in den Stufen LT C2 und LT D1 vorkommen und für eine Feindatierung wenig geeignet sind. Sie stammen, soweit feststellbar, immer aus Gräbern von Frauen oder Kindern.³⁷

4.2.3

Spiralarmring

Der einzige bronzene Spiralarmring dieser Grabung stammt aus Grab 22 und wurde wie der Ring aus Grab 28 am linken Handgelenk getragen. Er besteht aus einem rundstabigen Draht, die Enden sind leicht verdickt und auf einem davon sind noch die Reste einer einfachen Strichverzierung zu sehen. In den Ring war eine bernsteinfarbene Ringperle eingehängt (Abb. 28).

Ein ähnlicher Spiralarmring wurde an der Reichenbachstrasse in Grab 6 von 1950 gefunden.³⁸ Aus Châbles FR, Grab 5 stammt ein Spiralarmring mit verdickten Enden, in den zwei Ringe aus Bronze eingehängt waren.³⁹ Unter den übrigen Beigaben kann eine Nauheimer Fi-

bel als jüngster und somit datierender Fund genannt werden. Im Gräberfeld von Basel BS, Gasfabrik wurde je ein Spiralarmring aus Bronze (Grab 79A) und aus Eisen (Grab 39) gefunden, in beiden Fällen jedoch ohne datierende Beigaben.⁴⁰ Die Spiralarmringe aus den Gräbern von Gempnach und Marsens (beide FR) gehören alle in die Stufe LT C2.⁴¹

4.2.4

Eisenringe

Die eisernen Ringe, die von den beiden Kindern aus den Gräbern 17 und 36 getragen wurden, waren wahrscheinlich geschlossen. Das Mädchen von Grab 17 trug ihre beiden Ringe am rechten Hand- und Fussgelenk, während beim Kleinkind aus Grab 36 die Ringe an den beiden Armen gefunden wurden. Am links getragenen Armring hing ein kleiner Eisenring.

Im mutmasslichen Kindergrab 15 wurde ein weiteres Eisenringlein, das wohl als Anhänger getragen wurde, im oberen Brustbereich gefunden.

Es fällt auf, dass Ringschmuck aus Eisen ausschliesslich in den Kindergräbern vorkommt (Abb. 27).

³⁵ Kaenel 1990, 164, pl. 80.

³⁶ Mäder 2002, Taf. 48.

³⁷ Weiterführende Vergleiche sind bei Mäder 2002, 71–72 angeführt.

³⁸ Stähli 1977, Taf. 14.

³⁹ Ruffieux et al. 2006, 17, Abb. 21.

⁴⁰ Berger/Matt 1994; Furger-Gunti/Berger 1980, Taf. 10, 196 und 10, 194.

⁴¹ Gempnach FR, Forstmatte, Gräber 1, 2 und 4: Kaenel 1990, 142, pl. 68/69; Marsens FR, La Pierre, Grab 2: Kaenel 1990, 152, pl. 75.

4.2.5

Fingerringe

Die mittlere Windung des zu einer Spirale aufgedrehten Bronzedrahtes aus Grab 21 ist mit Querstrichen verziert. Der Ring wurde im Kopfbereich des gestörten Grabes gefunden, seine ursprüngliche Funktion und Tragweise bleiben deshalb zweifelhaft.

Ein ähnlicher Ring aus Grab 22 wurde an der linken Hand getragen und kann damit eindeutig als Fingerring angesprochen werden. Der runde Draht ist etwa fünfmal aufgewunden und an beiden Enden profiliert.

In beiden Fällen handelt es sich bei den Bestatteten um erwachsene Personen.

4.2.6

Anhänger

Als Anhänger wurden zwei kleine Eisenringe, eine Ringperle aus Gagat oder Sappropelit und neun Ringperlen aus Glas getragen (Abb. 28 und 29). Ein Eisenringlein und eine Glasperle waren in einen Armring eingehängt, zwei Glasperlen (18/4 und 31/5) wohl am Gürtel befestigt. Alle anderen Ringperlen wurden im Hals- und Brustbereich gefunden und wurden vermutlich am Hals getragen.

Die meisten Glasperlen weisen einen einfachen, annähernd runden Querschnitt auf, nur zwei Perlen sind von dreieckigem Querschnitt mit einem äusseren Grat (18/3 und 31/5).⁴²

Die meisten Glasperlen sind von grünlicher oder gräulicher Farbe, die in der Fachliteratur meist als «farblos» bezeichnet wird. Drei davon (18/3, 39/4 und Streufund 7) sind auf der Innenseite mit einer (ehemals) gelben, opaken Paste ausgekleidet. Als weitere Farben sind Olivgrün und Bernsteingelb/Braun vertreten. Das vollständige Fehlen von blauen Perlen ist bemerkenswert, ebenso fehlen Augenperlen und Ringperlen mit Schraubenfäden.

Die Ringperlen sind in den Gräbern der Erwachsenen etwas häufiger als in den Kindergräbern vertreten.

4.2.7

Kettchen

Das feine Eisenkettchen 11/4 mit doppelten Ringgliedern war am Fuss einer Bronzefibel befestigt. Auch die Fragmente des Bronzekettchens 22/5 stammen aus dem Brust- und Halsbereich. In beiden Fällen könnte es sich um Fibelkettchen handeln.

4.3

Textilien und organische Reste

ANTOINETTE RAST-EICHER

4.3.1

Einleitung

Erhaltungsbedingungen

Die Textilien von Bern, Reichenbachstrasse waren alle oxidiert, die meisten an Eisenfibeln. Da die Fibeln zum Teil selbst durch die fortgeschrittene Oxidation sehr schlecht erhalten waren, waren die Gewebe brüchig und häufig fast nicht anzurühren, ohne dass Teile davon zerfielen. Sie mussten deshalb sofort nach der Dokumentation von den Restauratorinnen fixiert werden. An den Bronzeobjekten sind die textilen Reste nicht oder fast nicht mehr vorhanden.

Vorgehen

Bevor die Eisenobjekte bei der Restauration freigelegt wurden, konnten sie nach organischen Resten durchgesehen und, wo schon möglich, dokumentiert werden. Die Dokumentation erfolgte als schriftlicher Katalog mit Skizzen und Makrofotos. Während und nach der Freilegung der Objekte wurde der Katalog laufend ergänzt. Schon nach den ersten Faserproben war klar, dass es sich ausschliesslich um Wollgewebe einer bestimmten Qualität handelt. Die Fragestellung wurde daher um die Wollfeinheitsanalyse erweitert, um zu sehen, ob es sich bei diesen scheinbar normierten Geweben auch um dieselbe Wollqualität handelt. Die Proben wurden so genommen, dass sie möglichst im Fadenquerschnitt dokumentiert werden konnten, um anschliessend die Wollqualität mittels Ausmessen der Haardicken bestimmen zu können (Kap. 4.3.3, Wollfeinheit). Die Faserbestimmung erfolgte durch die Autorin am Rasterelektronenmikroskop.

⁴² Typologische Bestimmungen nach Haevernick 1960 im Katalog.

Leider konnten die Bronzeobjekte vor der Freilegung nicht durchgesehen werden, sodass es offenbleibt, ob auch an den feinen Bronzefibeln Textilreste anhafteten.

4.3.2

Nichttextile organische Reste

Es gab auch nichttextile Reste aus dem Grabkontext, die häufig mit der Faserbestimmung zum Vorschein kamen. So wurden in Grab 17 an Armring 17/1 mit der Fadenprobe neben Wolle auch Holzreste gefunden, die wahrscheinlich zum Sarg gehörten.

Abb. 30: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Grab 10. Haut mit Haaren unter dem Nadelhalter von Fibel 10/2 (Rasterelektronenmikroskopie).

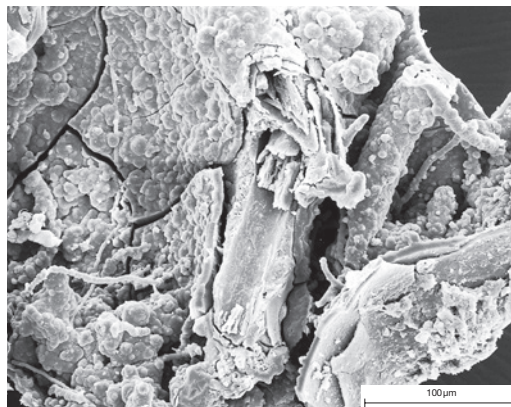


Abb. 31: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Detail von Abbildung 30. Sichtbar ist ein Haar mit feinen Schuppen, die für Menschenhaare charakteristisch sind.

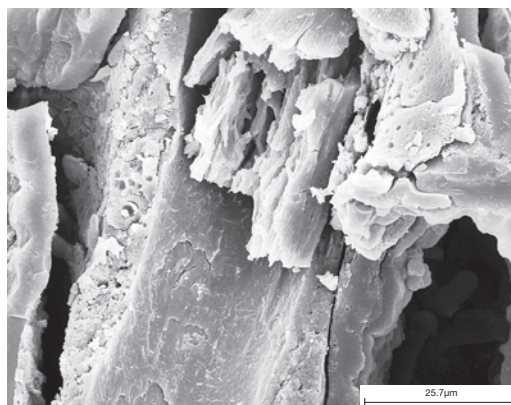


Abb. 32: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Zwei kleine Fadenfragmente von etwa 1 mm Durchmesser aus Lein/Hanf auf dem Rand des kleinen Bronzebehälters aus Grab 38, in dem sechs Münzen lagen.



Andere Reste sind menschliche Haut, die an verschiedenen Eisenfibeln nachgewiesen werden konnte. Meist befand sie sich unter der Spirale – dort manchmal unter dem Gewebe wie in Grab 22 – oder unter dem Nadelhalter. Abgesehen von den Fibeln hafteten am Eisenarmring aus Grab 36 ebenfalls Haut- und Knochenreste. Ganz eindeutig als menschliche Haut bestimmbar sind diese Reste, wenn einzelne Haare aus den Poren ragen und anhand der Schuppenstruktur des Haares bestimmt werden können (Abb. 30 und 31). Typisch für menschliche Haare sind fein gezähnte Schuppen. Diese Hautreste weisen darauf hin, dass das Gewebe dort direkt auf der Haut getragen wurde.

4.3.3

Textilien

Faden

Nicht nur die Gewebe allein wurden aufgenommen, sondern auch die Fadenreste. Mit Proben solcher Fadenreste konnte sichergestellt werden, dass keine Textilien aus anderen Fasern getragen wurden. Damit sollte untersucht werden, ob die einzelnen Fibeln innerhalb eines Grabes dasselbe Textil fixierten. Leider gelang dies bei den kleinen Bronzefibeln nicht, da dort gar nichts mehr erhalten war.

Zwei kleine Fadenfragmente von etwa 1 mm Durchmesser aus Lein/Hanf waren an dem kleinen Bronzebehälter 38/1 erhalten, in dem Münzen lagen. Dieser Faden diente vermutlich dazu, diesen Behälter zu verschliessen (Abb. 32).

Textilien

Von den erhaltenen 34 Textilresten aus 19 Gräbern wurden die wichtigsten textiltechnischen Merkmale wie Spinnrichtung, Fadendurchmesser, Bindung und Einstellung aufgenommen.⁴³ Dazu kommen noch vier weitere Textilien, bei denen nicht mehr alle Merkmale ausgemessen werden konnten, die aber aufgrund der Fadendurchmesser gut zur grossen Gruppe der leinwandbindigen Gewebe gehören. Mit zwei Ausnahmen aus den Gräbern 15 und 39, wo je ein Rips gefunden wurde, sind alle Gewebe

⁴³ Die erfassten Werte finden sich im Katalog von Rast-Eicher 2008.

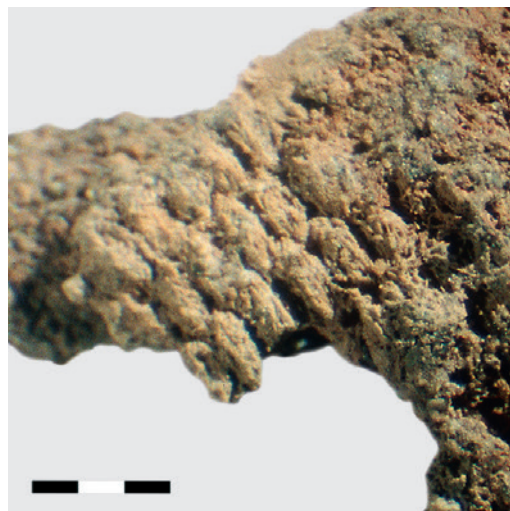


Abb. 33 (links): Bern, Reichenbachstrasse 1999. Grab 13. Textilrest an der Unterseite der Spirale von Fibel 13/1.

Abb. 34 (rechts): Bern, Reichenbachstrasse 1999. Rips an der Unterseite der Spirale von Fibel 15/2.

in Leinwand- respektive Tuchbindung gewebt worden.⁴⁴ Deren Qualität kann als grob angesprochen werden, mit Fadendurchmessern von meist 0,7 bis 1 mm und 6 bis 10 Fäden pro cm. Mit Ausnahme der Gewebereste an der bronzenen Omega-Fibel 46/1 wurden alle Fäden «z»-gesponnen, was auf die Verwendung einer Fallspindel deutet und dadurch die nördlich der Alpen übliche Spinnrichtung belegt.

Die Gewebe hafteten so an den Fibeln, dass die eine Fadenrichtung parallel zur Nadel liegt, die andere parallel zur Spirale (Abb. 33).

Der Rips ist eine Variante der Tuchbindung, bei der nur eine Fadenrichtung sichtbar ist. Diese Bindung wurde selten bei ganzen Geweben verwendet, aber Kanten, seien es Anfangs- oder auch manchmal Seitenkanten, wurden als Rips gewebt. Solche Anfangskanten stellen eine Besonderheit der Gewebe dar, die am Gewichtwebstuhl produziert wurden. Des-

halb kann vermutet werden, dass die zwei Ripsfragmente aus den Gräbern 15 und 39 nichts anderes als Anfangskanten darstellen (Abb. 34). Diese Vermutung wird durch die Untersuchung der Wollqualität (Wollfeinheit) unterstützt, die bei beiden Bindungen sehr ähnlich ist.

Mindestens drei Fragmente zeigen, dass die Fibelnadel das Gewebe direkt durchstochen hatte (Gräber 38, 39, 40). Es sind zudem nirgends Hinweise auf Ösen oder Lederbändchen vorhanden.

⁴⁴ Bei Lein spricht man von Leinwandbindung, bei Wolle von Tuchbindung. Bei Rips handelt es sich um eine Variante der Leinwand- oder Tuchbindung, bei der mindestens doppelt so viele Fäden in der einen Fadenrichtung vorhanden sind. Danach wird er entsprechend als «Kettrips» oder als «Schussrips» bezeichnet.



Abb. 35 (links): Bern, Reichenbachstrasse 1999. Webkante an Fibel 22/2.

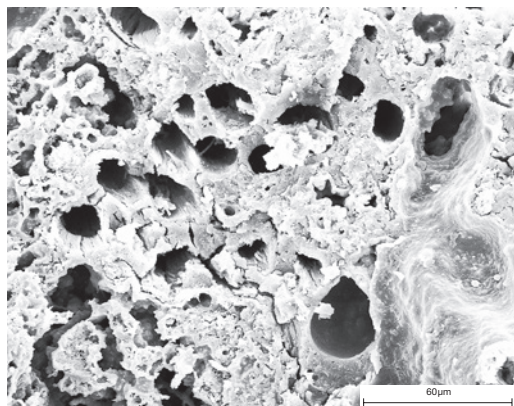
Abb. 36 (rechts): Bern, Reichenbachstrasse 1999. Detail der Webkante an Fibel 22/2.

Kanten

Unter den Gewebefragmenten aus Bern, Reichenbachstrasse gibt es sicher eine, möglicherweise drei Kanten. Die sichere Kante haftete an der Fibel 22/2 und stellt eine einfache Webkante, das heisst eine Seitenkante, dar. Sie befand sich an der Aussenseite der Fibelspirale auf der linken Schulter (Abb. 35 und 36). Damit ist erstmals (!) die Lage der Stoffkante bekannt und damit auch die Stoffbreite des sogenannten Peplos. Das Gewebe, das auf beiden Schultern fixiert war, kann nach unserem Befund kaum breiter als die Schulter gewesen sein.

Die beiden möglichen Kanten sind Ripsborten aus Grab 15 (15/2) und aus Grab 39 (39/2). Der Befund ist schwer zu interpretieren. Was gegen Kanten spricht, ist der etwas feinere Fadedurchmesser als beim Gewebe in Leinwandbindung. Möglicherweise aber haben sich die Fäden dort weniger aufgedreht als im übrigen Gewebe. Die Wollqualität (Wollfeinheit) ist hingegen bei beiden Geweben mit Kanten dieselbe (Abb. 37). Anfangskanten wurden, wie gesagt, für das Zetteln am Gewichtwebstuhl in Rips hergestellt. Der Rips befand sich in Grab 15 an der Unterseite der Fibelspirale, das leicht gröbere Gewebe auf der Fibeloberseite. Die Lage dieses Gewebes auf der Unterseite weist darauf hin, dass die Nadel die Kante fasste und nicht etwa, wie man es sich beim «klassischen» Peplos vorstellt, an einem Gewebefalt. Der Befund in Grab 39 ist etwas besser, befand sich doch die Fibel mit dem Rips rechts vom Schädel. Der Stoff weist dieselbe Qualität wie der Rips aus Grab 15 auf und wurde deutlich sichtbar von der Fibelnadel durchstochen. Die zweite Fibel verschloss ein grobes Gewebe.

Abb. 37: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Querschnitt eines Fadens, die Hohlräume stammen von den Haaren, die den Faden bildeten. Erhalten ist meist nur noch die äusserste Schicht des Haares (Rasterelektronenmikroskopie).



Wollfeinheit

Durch die Wollfeinheitmessung erhalten wir Hinweise auf die Schafrasse, wobei hier noch nicht von «Rasse» im modernen Sinn gesprochen werden kann. Wolle kann mittels Messung der einzelnen Fasern im Faden beurteilt werden. Die Häufigkeitsverteilung der Haardicken auf 100 Messungen zeigt die Merkmale der verschiedenen Vliesqualitäten. Im 20. Jahrhundert wurde dieses Verfahren von der Industrie entwickelt, um verschiedene Schafrasen respektive deren Vlies zu unterscheiden.⁴⁵ Diese Methode wurde in der Archäologie zuerst in Nordeuropa angewendet.⁴⁶ Mit guten Querschnitten kann nun selbst an oxidierten Wollen eine Wollfeinheitsanalyse vorgenommen werden. Die Resultate an archäologischem Material zeigen keine bestimmte «Rasse» an, da es bis in die Neuzeit keine klare Unterscheidung nach Rassen im heutigen Sinn gab. Wir können daher im Wesentlichen zwischen grobwolligen, gemischtwolligen und feinwolligen Schafen unterscheiden. Die Variationsbreite unter den einzelnen Tieren alter «Rassen» ist zudem grösser als bei heutigen Schafen.⁴⁷

Feine Wolle kann aus unserem Raum spätestens – sehr wahrscheinlich unter römischem Einfluss – in spätkeltischer Zeit nachgewiesen werden.⁴⁸

Die Funde aus Bern, Reichenbachstrasse, die alle aus der Übergangszeit LT C zu LT D stammen, boten die Möglichkeit, aus einem grösseren, zeitlich eng begrenzten Komplex möglichst viele Messungen vorzunehmen. Besonders an oxidierten Textilien, wo nicht immer mindestens 100 Messungen möglich sind, ergibt eine grosse Anzahl Proben eine breitere Basis. Durch die grössere Anzahl Textilien stellte sich während der Materialaufnahmen zudem die Frage, ob zwei Fibeln im selben Grab dasselbe Textil verschlossen, was bei sehr ähnlicher Wolle zu vermuten wäre. Auch sollten die Gewebe aus den Gräbern 15 und 39, wo jeweils an einer Fibel zwei verschiedene Bindungen hafteten, anhand der Wollqualität noch genauer bestimmt werden.

⁴⁵ Frölich/Spöttel/Tänzer 1929.

⁴⁶ Zum Beispiel Ryder 1983; ich verwende bei der grafischen Darstellung die 2μ-Klassen, die von Bender Jörgensen/Walton 1986 eingeführt wurden.

⁴⁷ Goldmann 1998.

⁴⁸ Rast-Eicher 2008, 150.

Die Messungen für die Eisenzeit sind, besonders für Latène B und im Tessin für Latène C und D, zwar gut fundiert, aber nördlich der Alpen sind messbare Funde aus den Perioden Latène C und D seltener. Es handelt sich um einige Textilien aus Brig-Glis VS, Waldmatte VS, Sion VS, Sous-le-Scex und Lausanne VD, Vidy.⁴⁹ Dabei konnte für die Spätlatènezeit eine deutlich feinere Wolle als in Latène B nachgewiesen werden.

Mit der Messserie aus Bern, Reichenbachstrasse zeigten sich auch einige Probleme mit den oxidierten Proben. Messungen sind grundsätzlich vom Erhaltungszustand der Wolle abhängig. Sind die Haare nicht so oxidiert, dass sie schöne Löcher bilden, können gar keine oder statistisch zu wenig Messungen vorgenommen werden (Abb. 37). So waren in den fraglichen Gräbern, die besonders interessieren würden, die Proben nicht immer ideal.

In Bern, Reichenbachstrasse sind generell mittelfeine, bisweilen aber auch feine Wollen vertreten. Es fehlen überall die groben Haare (Grannenhaare), die mit über 60μ gemessen werden, manchmal über 100μ erreichen. Bei solchen groben Wollen fallen zudem die stark ovalen Haare auf, die von einem grossen Mittelkanal herrühren, der als Hohlraum das Haar zusammenfallen lässt. Dadurch unterscheidet sich die Wolle von Bern, Reichenbachstrasse ganz deutlich von der Latène-B-zeitlichen Wolle mit noch vorhandenen Grannen, zum Beispiel aus Castaneda GR.⁵⁰ Wolle dieser groben Qualität wurde mit zunehmender Zucht eliminiert. Gemäss den Definitionen von Penelope Walton gehören die meisten Wollen aus Bern, Reichenbachstrasse zu den ausgeglichenen mittelfeinen Wollen (generalised medium), einige zu den kurzen Wollen (shortwool) und wenige zu den feinen Wollen (fine wool). Die ausgeglichenen mittelfeinen Wollen sind Mischwollen, die sich dadurch auszeichnen, dass die Grafik eine bimodale Kurve aufweist, mit einem Hauptmaximum und einem Nebenmaximum. Zudem ist die Kurve nicht symmetrisch und verläuft unregelmässig. Diese diversen Peaks zeigen die verschiedenen Haartypen: kurzes Haar, wollige Langhaare, Unterwolle (heute die eigentliche Wolle) und bei groben Mischwollen noch Grannenhaare.⁵¹ Ein solches Bild ergibt die Grafik der Wolle aus Grab 19 (19/1, Abb. 38). Im Gegensatz dazu zeigt die Grafik von Grab 44 (44/2)

Wollfeinheit

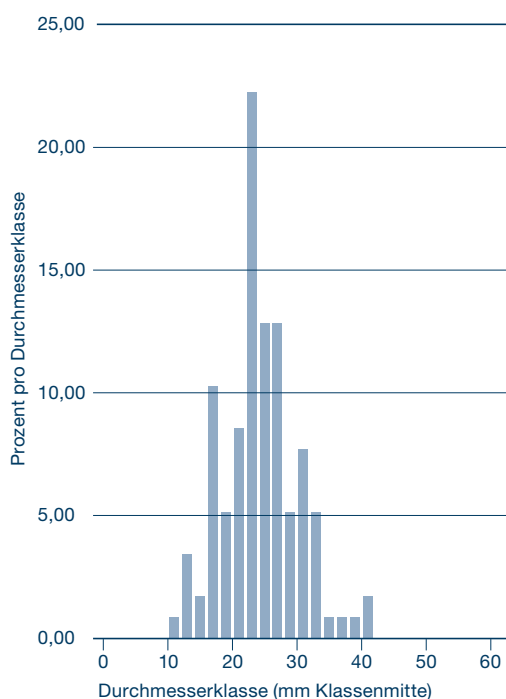


Abb. 38: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Wollfeinheit der Textilie von Fibel 1 aus Grab 19.

■ Häufigkeitsverteilung der Haardicken

Wollfeinheit

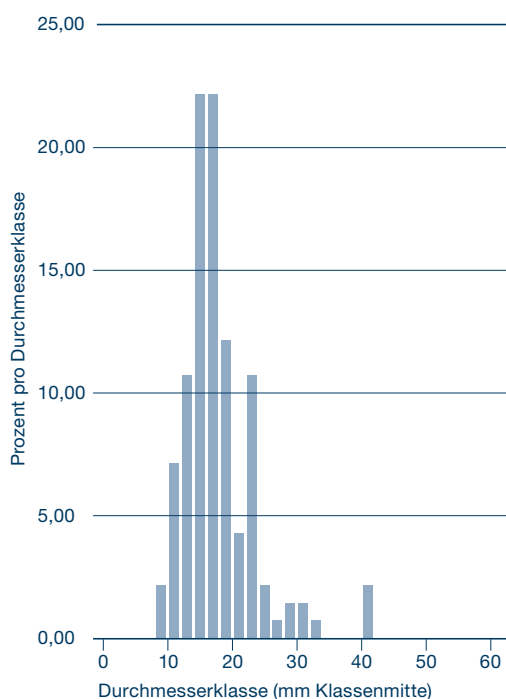


Abb. 39: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Wollfeinheit der Textilie von Fibel 2 aus Grab 44.

■ Häufigkeitsverteilung der Haardicken

⁴⁹ Rast-Eicher 2008, 148.

⁵⁰ Rast-Eicher 2008, 145.

⁵¹ Definition der Mischwollen: Frölich/Spöttel/Tänzer 1929, 393 und ergänzt durch Kun 1996.



Abb. 40: Umzeichnung der Grabstele der Menimane aus dem römischen Mainz (DE), aufbewahrt im Römisch-Germanischen Zentralmuseum Mainz.

eine deutlich feinere Wolle (Abb. 39). In Grab 15 (15/2) ergaben die Proben des Ripsgewebes eine sehr ähnliche Wolle wie jene des groben, darüberliegenden Gewebes. Die beiden Bindungen können deshalb – nach der Wollfeinheitsanalyse zu schliessen (Abb. 41) – zum selben Textil gehören (s. oben). Die Frage, ob die beiden Fibeln in Grab 22 dasselbe Textil verschlossen, ist nicht zu beantworten. Zwar sind die beiden Wollen etwas unterschiedlich, aber die kleine Anzahl Messwerte, zumindest der einen Probe, lässt doch keinen eindeutigen Schluss zu. Das gilt auch für die zwei Textilien aus Grab 35 aufgrund der kleinen Anzahl von Messwerten in einer Probe. Die Frage nach verschiedenen Textilien innerhalb eines Grabes ist also an weiteren Funden zu untersuchen.

4.3.4

Bekleidung oder Grabritus?

Nach den Stofftypen unterscheiden sich die Gräber nicht. Also ist die Lage der Fibeln, die die Gewebe verschlossen, für die Interpreta-

tion der Tracht wichtig. Grundsätzlich können wir ein Gewand, den sogenannten Peplos sicher bestimmen. An dieser Stelle soll keine Grundsatzdiskussion über den Ausdruck «Peplos» erfolgen, jedoch auf einige Fragen hingewiesen werden, die den keltischen Raum betreffen.

Unter dem «griechischen Peplos» verstehen wir ein wollenes Kleid, das mit Nadeln oder Fibeln gehalten wird. Es können zwei Arten Peploi unterschieden werden, der offene (ionische) und der geschlossene (dorische). Bei beiden wird der Stoff ein Stück weit umgelegt, sodass die Fibel in den Stofffalt gesteckt wird. Sie unterscheiden sich lediglich dadurch, dass der offene aus einem Stoffviereck, der geschlossene aus einem Stoffschlauch gefaltet wurde. Gemeinhin wird diese Bezeichnung für die keltischen Gewänder übernommen, sobald in den Gräbern Fibeln – als Fibelpaar – auf beiden Schultern vorkommen. Dazu wird immer wieder der berühmte «Peplos» von Huldremose (DK) als Beispiel genannt, um das Gewand mit dem grossen Umschlag zu belegen. Dabei handelt es sich aber um eine Rekonstruktion der Drapierung im Museum und nicht um den originalen Befund (Anm. 55). Die griechische Form des Gewandes war möglicherweise Vorbild, es gibt jedoch wichtige Unterschiede, die in der Ikonografie und nun auch bei den Funden zu belegen sind. Wir benennen die frühromische Kleidung als Kleidung der «Menimane» nach einer claudischen Grabstele aus Mainz (Abb. 40). Die Frau, Menimane, trägt über einem feinen, langärmeligen Unterkleid einen Peplos, der auf beiden Schultern und auf der Brust mit Fibeln fixiert ist. Die Fibel an den Schultern fasst dabei die Stoffkante und keinen Falt wie beim griechischen Vorbild.

Die Tracht der Menimane kann für die Bestatteten aus den Gräbern 30, 40 und 44 angenommen werden, in denen jeweils drei Fibeln vorhanden waren, zwei auf den Schultern und eine auf der Brust (Abb. 42). Die Fibel auf der Brust kann auch seitlich abgerutscht sein. Wir finden an den Fibeln der Gräber 15 und 39 in Bern, Reichenbachstrasse jedoch Kanten in Ripsbindung und keine Falten. Die dritte Fibel, die in Bern, Reichenbachstrasse auf der Brust oder seitlich lag, ist die dritte Fibel an diesem Wollgewebe, vergleichbar mit der Tragweise bei Menimane. Eine Ripskante gibt es ebenfalls an einer der Fibeln aus dem Grab von Sion VS,

Wollfeinheitsanalyse

Grab	Objekt	N	M	Sx	Bereich
10	10/1	85	16,9 µ	5,33 µ	6,19–34,6 µ
10	10/2	40	20,5 µ	5,95 µ	9,12–33,9 µ
15	15/2, Rips	123	22,8 µ	6,08 µ	11,5–42,5 µ
15, 2. Probe	15/2, Rips	173	22,5 µ	6,12 µ	10,7–45,4 µ
15	15/2, grob	117	24,2 µ	5,77 µ	11,4–40,4 µ
19	19/1	122	20,5 µ	7,89 µ	6,19–57,0 µ
20	20/1	96	23,4 µ	7,34 µ	10,2–47,2 µ
21	21/1	72	22,0 µ	6,67 µ	9,33–51,2 µ
21	21/2	51	26,9 µ	8,76 µ	10,0–55,1 µ
22	22/2	77	24,7 µ	9,76 µ	9,76–42,3 µ
22	22/3	43	19,0 µ	5,67 µ	7,54–36,7 µ
28	28/2	81	25,7 µ	5,98 µ	13,9–40,1 µ
29	29/1/2	86	28,5 µ	7,85 µ	15,7–54,6 µ
31	31/3	48	23,1 µ	8,36 µ	12,0–46,7 µ
33	33/3	105	21,1 µ	5,94 µ	12,7–46,7 µ
34	34/1	94	27,1 µ	6,98 µ	15,8–48,5 µ
35	35/2	54	18,8 µ	8,31 µ	8,88–61,4 µ
35	35/1	93	24,2 µ	5,89 µ	11,7–40,4 µ
38	38/8	41	27,6 µ	6,76 µ	15,6–44,0 µ
39	39/2	94	24,1 µ	8,14 µ	12,3–53,3 µ
40	40/4	134	26,3 µ	7,47 µ	11,5–53,8 µ
43	43/2	64	23,7 µ	5,50 µ	12,7–38,7 µ
44	44/2	139	17,2 µ	4,59 µ	8,8–32,6 µ

Abb. 41: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Wollfeinheitsanalyse. N: Anzahl der Messungen, M: Medianwert des Fadendurchmessers, Sx: Standardabweichung.

La Matze, datiert um 50 v. Chr.⁵² Zu den Ripskanten gibt es in Bern, Reichenbachstrasse zusätzlich die Webkante aus Grab 22, die die seitliche Begrenzung der Stoffbahn anzeigt. Was wir in Bern, Reichenbachstrasse nicht fassen, ist das feine Untergewand, das allenfalls aus Lein bestand. Einzelne Fibeln oder ein Armring (s. oben) weisen Hautreste auf. Diese Objekte lagen sicher nicht auf einem feineren Untergewand. Ob die starke Oxidation an den Eisenfibeln für das Fehlen verantwortlich ist oder die Frauen und Kinder in Bern, Reichenbachstrasse ohne feines Untergewand bestattet wurden, bleibt unklar.

Zusammenfassend kann vermutet werden, dass in dieser Gruppe Frauen in ihrer Kleidung bestattet wurden und dass dieses Gewand mit der Kleidung der Menimane verglichen werden kann.

Darüber, wie die Tracht bei den übrigen Gräbern ausgesehen haben mag, lässt sich nur spekulieren. In den Gräbern 9, 16, 20, 34, 47, in denen mehrheitlich Kinder bestattet waren, liegt jeweils nur eine Fibel vor, die zudem nur bei Grab 16 auf der Schulter lag. Wurden die Verstorbenen mit einem genähten statt gefibelten Peplos oder mit einer Tunika bestattet? Oder handelt es sich einfach um einen Mantel oder sonstigen Stoff, der mit einer Fibel in der Funktion eines Leichentuches befestigt wurde? Noch schwieriger ist die Interpretation einer dritten Gruppe (Gräber 18, 19, 21, 29, 31, 35, 36, 38, 40, 43): Die Fibeln lagen alle bei einer der Schultern, auf der Brust und/oder beim Arm, im Fall von Grab 36 sogar beim Wadenbein; die Gräber 29, 35, 36 und 43 sind Kindergräber. In Grab 43 verschloss auch eine Bronzefibel ein Gewebe – leider ist dieses nicht erhalten. Grab 38 hat zusätzlich als Beigabe einen kleinen Bronzebehälter, der mit Münzen gefüllt war (Abb. 63). Dies lässt vermuten, dass die Verstorbene auch zu Lebzeiten wohlhabend war. In dieser Gruppe liegen mehrere Gräber nebeneinander (Gräber 18, 19, 40, 21, 29). Alle diese Gräber weisen eine Fibel vom Mittellatène-Schema auf, was eventuell auf eine Belegungsabfolge hinweist.

4.3.5

Vergleiche

Die mittel- bis spätlatènezeitlichen Textilien aus Bern, Reichenbachstrasse fügen sich als Typen

Lage der Fibeln

Grab	Grosse Eisenfibel Brust	Grosse Eisenfibel Becken/Bauch	Kleine Fibel links	Kleine Fibel rechts	Kleine Fibel diverse Fundlagen
Erwachsene					
9					x
16			x		
19	x				x
21	(x)		x		
22			(x)		x x
28		x	x	x	
30	x		x	x	
31	x				x x
33		x		(x)	x
38*		x		x	
39	x				x
40	x		x	x	
44	x		x	x	
Kinder					
10			x	x	
11					x x x
13			x	x	
15					x x
18		x			
20					x
25			x		
29			x x		
34					x
35			x		x
36					x
42*					x
43					x x
46					x
47					x

Abb. 42: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Fundlage der Fibeln in den Gräbern mit zwei oder mehr Fibeln. Rot: Gräber mit drei Fibeln in einer Fundlage, die der Menimane-Tracht entspricht. * gestörtes Grab.

bestens in die bisher bekannten Funde aus dieser Zeit ein. Damit sind die LT C/D-Gewebe aus Solduno TI wie auch die Gewebe aus Sion VS, Sous-le-Scex und Vidy VD zu nennen.⁵³ Messungen der Wollfeinheit zeigen, dass die Wollen aus Vidy VD und Sion VS sehr ähnlich sind und sich klar von den gröberen, LT B-zeitlichen Wollen unterscheiden.⁵⁴

⁵² Moret/Rast-Eicher/Taillard 2000; es handelt sich um Reste an der Fibel der linken Schulter.

⁵³ Rast-Eicher 1998; Rast-Eicher 2008, 110–111.

⁵⁴ Rast-Eicher 2008, 150.



Abb. 43: Grab aus Hammrum (DK), heute im Museum von Herning (DK). Die Frau trug ein rot-weiss gestreiftes schlauchartiges Wollgewebe mit Kanten an den Schultern (1. Jahrhundert n. Chr.). Es wurde wie das Gewand von Huldremose (DK) ohne Falt getragen.

Sehen wir nach Norden, so muss der berühmte Fund aus Huldremose (DK) zitiert werden. Die Frau aus Huldremose mit dem grossen, als Schlauch gewebten Textil wurde im Moor von Huldremose gefunden. Das Gewand war nicht durch Fibeln fixiert. Heute erscheint das Gewand auf Bildern als «Peplos» mit Falt, was jedoch auf eine spätere Rekonstruktion und Drapierung durch Margarethe Hald zurückzuführen ist und nicht der Fundsituation entspricht.⁵⁵ Sie beschreibt im Übrigen auch keine Spuren eines möglichen Faltes, der am Stoff noch sichtbar gewesen wäre. So wissen wir eigentlich nicht, wie das Gewand getragen wurde. Die Webkante an der Schulter aus Bern, Reichenbachstrasse Grab 22 könnte ebenfalls von einem als Schlauch gewebten Textil stammen – das würde diese Kante dort erklären.

Ein zweites ähnliches Gewand wurde 1993 in Hammrum (DK) gefunden und mittels C14-Methode ins 1. Jahrhundert n. Chr. datiert. Das Grab kam damals als Block ins Museum von Herning (DK) und wurde erst ab 2008 untersucht. Es ist wegen der sensationellen Erhaltung der Kleidung als Block belassen und so ausgestellt worden (Abb. 43). Die Frau trägt drei Textilien, die Tunika ist komplett. Es handelt sich um ein rot-weiss gestreiftes schlauchartiges Wollgewebe mit Kanten an den Schultern. Es wurde wie das Gewand von Huldremose ohne Falt getragen.⁵⁶

4.3.6

Zusammenfassung

Mit den Geweben aus Bern, Reichenbachstrasse fassen wir einen einheitlichen Gewebetyp, der in dieser Periode im Gebiet der gesamten heu-

tigen Schweiz vertreten ist. Die Befunde sind recht unterschiedlich, sodass möglicherweise nicht bei allen Gräbern von der Bestattung in der Bekleidung ausgegangen werden kann. Bei einem Teil ist der Befund vergleichbar mit der Tracht der «Menimane». Bei anderen entspricht die Lage der Fibeln keiner bekannten Tracht. Insbesondere in Kindergräbern kommen Leichentücher, die um die Toten gewickelt und mit mehreren Fibeln fixiert waren, infrage.

4.4

Keramik

PETER JUD

Der Keramikfund aus dem möglichen Brandgrab 24 wird in der folgenden Untersuchung nicht berücksichtigt, da die Struktur nicht datiert werden kann. Es handelt sich um eine feinkeramische Bodenscherbe aus grauem Ton, die vermutlich zu einer Hochform gehört (Taf. 6,1).

Aus den 36 Körpergräbern wurden insgesamt 20 Keramikgefässe geborgen (Abb. 44 und 45). In der Regel wurde ausschliesslich ein Gefäss ins Grab gegeben, je zwei Gefässe kommen nur in den Kindergräbern 10 und 27 vor. Die Keramik ist im Allgemeinen eher schlecht erhalten, und besonders die Oberflächen sind vom sauren Boden stark angegriffen (Abb. 49). Die Rekonstruktion der gemalten Verzierungsmuster war deshalb mit grossen Schwierigkeiten verbunden.

Da die Gefässe zum Zeitpunkt der Untersuchung bereits restauriert und wieder zusammengesetzt waren, musste auf die Bestimmung der Tonqualitäten und Herstellungstechniken leider verzichtet werden.

Die Gefässe waren bei der Grablegung offenbar vollständig und wurden in der Regel unmittelbar neben dem Kopf des Leichnams deponiert, in den Gräbern 20 und 31 ausserhalb des Sarges.⁵⁷ Abweichende Fundlagen kommen ausschliesslich in Kindergräbern vor. Bei Grab 11 lag das Keramikgefäss in der Grabmitte, die Tonne aus dem Kindergrab 36 lag etwa in

⁵⁵ Hald 1980, 363: «The large Huldremose tubular textile arranged in this way becomes a harmonious gown, thereby solving a puzzle which has preoccupied many scholars.»

⁵⁶ Mannering/Raeder Knudsen 2011.

⁵⁷ Bei Grab 20 wird das Vorhandensein eines Sarges aufgrund des anthropologischen Befundes vermutet.

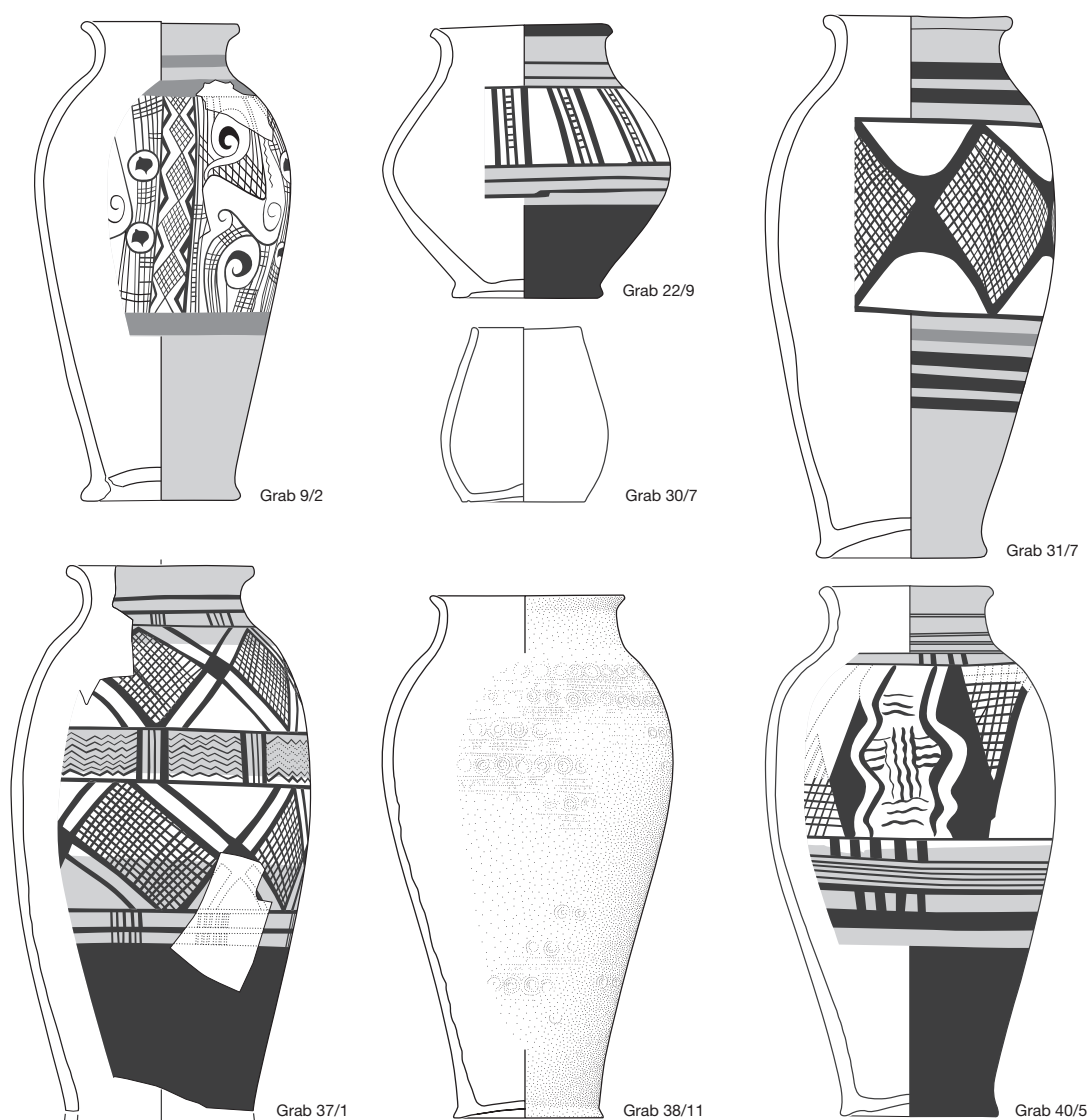


Abb. 44: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Die Keramik aus den Gräbern der Erwachsenen. M. 1:4.

der Körpermitte und ebenfalls ausserhalb des Sarges. Die beiden ungewöhnlichen Gefässe aus Grab 27 wurden interessanterweise nicht neben dem Kopf, sondern über der rechten Tibia deponiert.⁵⁸

Im Spektrum der Gefässformen sind Flaschen und kleine, gedrungene Töpfchen am häufigsten vertreten. Als Flaschen bezeichnen wir die Hochformen mit abgesetztem Hals und ausbiegendem Rand, der grösste Durchmesser liegt im Bereich der Gefässschulter (9/2, 31/7, 37/1, 38/11, 40/5, 10/3, 27/1, 35/3, 36/5). Wenn wir zu dieser Form auch das gedrungene Gefäss 22/9 rechnen, umfasst diese Gruppe insgesamt zehn Gefässe, also exakt die Hälfte des gesamten Ensembles.

Die mit sechs Exemplaren zweithäufigste Gefässform kann am besten als Töpfchen beschrieben werden (10/4, 20/4, 25/2, 34/2, 42/2,

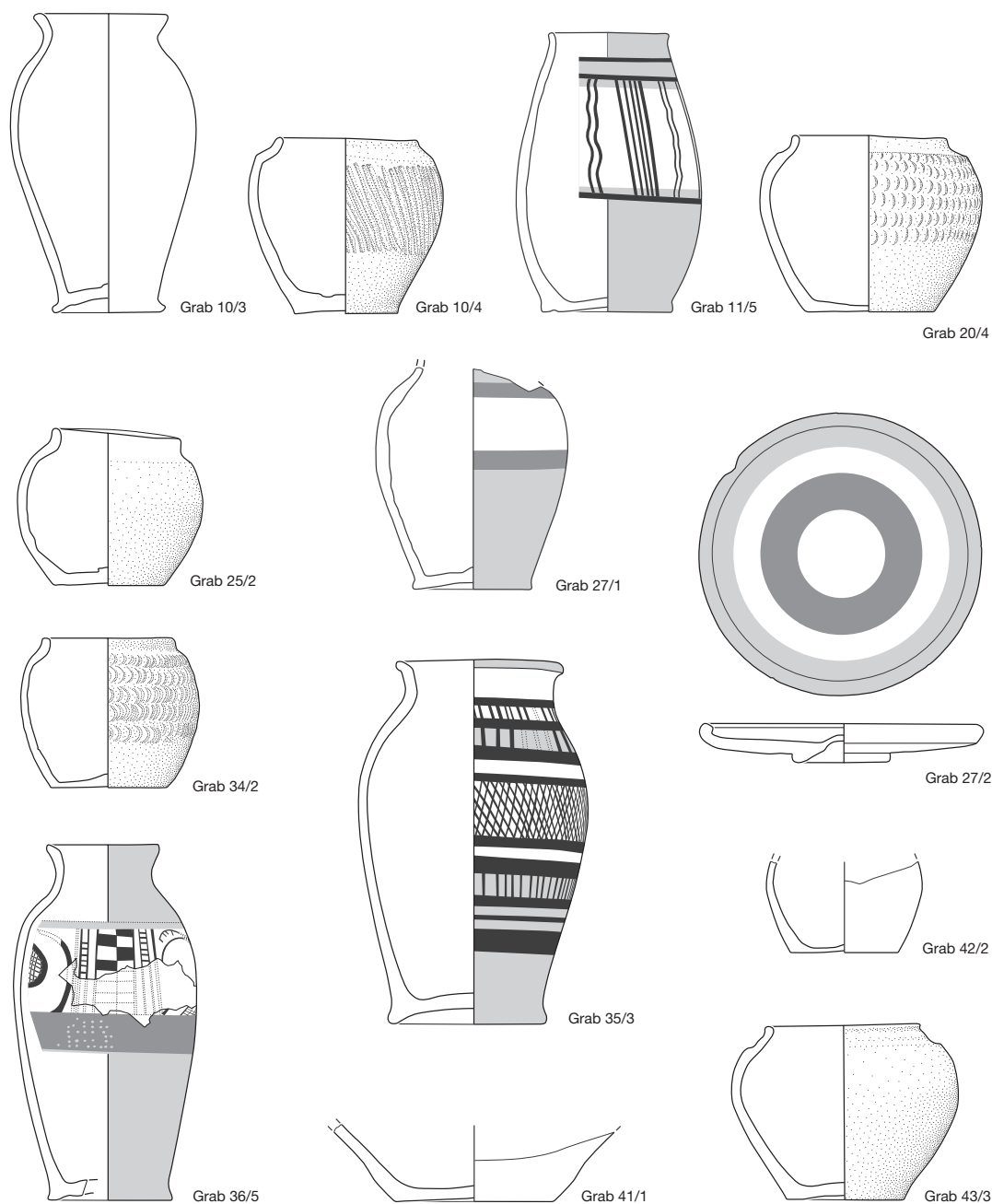
43/3). Bei diesen kleinen bauchigen Gefässen, die etwa gleich hoch wie breit sind, ist die Randzone immer eingezogen, die Randlippe zuweilen etwas verdickt. Der Boden der scheibengedrehten Töpfchen von hellgrauer Farbe ist flach und ohne Standring. Es ist zu vermuten, dass diese Gefässe als Becher dienten und in dieser Funktion in den Gräbern deponiert wurden.

Der wie eine kleine Tonne geformte, birnenförmige Becher 30/7 unterscheidet sich von den oben beschriebenen Töpfchen durch eine deutliche Bodenrille und einen aufgewölbten Boden.⁵⁹ Er enthielt einen Spinnwirtel.

⁵⁸ Der rot engobierte Teller aus Sion VS, Petit Chasseur, Grab 4 lag unter den Knien des Toten: Curdy et al. 2009, 123–124. Das Grab stammt jedoch aus augusteischer Zeit.

⁵⁹ Ein sehr ähnliches Kleingefäss stammt aus Châbles FR, Grab 8A: Ruffieux et al. 2006, 37, Abb. 49,3.

Abb. 45: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Die Keramik aus den Kindergräbern. M. 1:4.



Singulär ist auch der Teller aus Grab 27. Die Bodenscherbe aus Grab 41 kann als einziges Gefäß der handgeformten Grobkeramik zugerechnet werden. Als Form darf eine Schüssel vermutet werden. Da diese Gattung in den Gräbern sonst nicht vertreten ist, könnte es sich auch um einen Scherben handeln, der zufällig in die Grabeinfüllung geraten ist.

Als weitere Gefäßform ist auch die für die Keramik der Spätlatènezeit so typische Tonne nur mit einem einzigen Exemplar vertreten (Grab 11/5).

Die überwiegende Beigabe von Flaschen und Bechern scheint anzuzeigen, dass wenigstens auf symbolischer Ebene die Toten mit Getränken ausgestattet wurden.

Nach der Grabung wurden die Erdfüllungen von 17 Gefässen auf Rückstände der ehemaligen Gefässinhalte untersucht.⁶⁰ Dabei

⁶⁰ Die Untersuchungen wurden von Christoph Brombacher und Marlies Klee, Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA) der Universität Basel, durchgeführt.

wurden zwischen 50 und 1400 ml der Füllung gewaschen und die Rückstände anschliessend unter dem Binokular analysiert. Dabei konnten jedoch keine karbonisierten Pflanzenreste festgestellt werden. Offenbar enthielten die Gefässe keine Reste gekochter Nahrung.

Eine weiter gehende Untersuchung wurde dem Inhalt der mit Zinnfolie überzogenen Flasche 38/11 gewidmet, eine genaue Bestimmung des Inhaltes war jedoch auch hier nicht möglich (Kap. 10).

Die Ergebnisse der Analyse können folglich keine Antwort auf die Frage geben, ob die Gefässe tatsächlich mit Getränken gefüllt ins Grab gestellt wurden. Es ist natürlich auch möglich, dass die Getränke während der Grablegung als Libationen ausgegossen wurden.

Das Keramikset aus Grab 27 lässt sich scheinbar nicht in dieses Interpretationsschema einordnen. Der Flasche 27/1 ist in diesem Kindergrab ein kleiner Teller beigegeben, der eigentlich mit der Präsentation fester Nahrung zu verbinden ist. Der Omphalos lässt aber vermuten, dass es sich nicht eigentlich um einen Teller, sondern um eine sehr flache Schale handelt, die für Libationen benutzt wurde. Mit dieser Sichtweise würde sich der Eindruck noch verstärken, dass die Keramikbeigabe in den Gräbern an der Reichenbachstrasse mit einem Getränkeritus zu verbinden ist.

4.4.1

Hochformen

Die zehn als Flaschen bezeichneten Gefässe und die Tonne aus Grab 11 machen mehr als die Hälfte des geborgenen Keramikensembles aus. Mit Ausnahme der mit einer Zinnfolie überzogenen Flasche 38/11 (Kap. 10) sind alle Hochformen bemalt. Auf der kleinen Flasche aus Grab 10 ist von der Bemalung allerdings nur noch die Ahnung eines dunklen Streifens auf Schulterhöhe vorhanden.

Die Bemalung der Gefässe folgt trotz der grossen Variationsbreite einem einheitlichen Grundmuster. Mit Ausnahme der schlecht erhaltenen Flasche 10/3 tragen alle Gefässe im mittleren und oberen Bereich einen oder zwei Streifen weisser Grundierung. Die in dunkler Farbe ausgeführten Muster liegen über diesen weissen Zonen, reichen aber zuweilen darüber hinaus. Horizontale Streifen in Schwarz und Rot



sind oberhalb und unterhalb der Bildzonen angebracht.

Die rote Farbe ist auf den Gefässen von der Reichenbachstrasse eher zurückhaltend verwendet worden. Bei der Flasche 9/2 ist der weiss grundierte Bildstreifen oben und unten von roten Streifen eingefasst, ein weiterer roter Streifen zierte den Hals der Flasche. Auch bei der Flasche 27/1 umrahmen zwei rote Streifen das weisse Bildfeld, das kaum mehr sichtbare Reste der dunklen Bemalung zeigt. Der weiss grundierte Bildstreifen der Flasche 36/5 ist nur unten durch einen breiten roten Streifen abgeschlossen, in dem hell belassene Punkte ausgespart sind. Beim Gefäss 31/7 ist der rote Streifen auf

Abb. 46: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Die bemalten Keramikgefässe 40/5, 22/9, 36/5 und 35/3.

Abb. 47: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Die Keramikgefässe 20/4, 38/11 (mit Zinnfolien-Deckor), 30/7 und 10/4.

der Unterseite der weiss grundierten Zone kaum mehr sichtbar.

Als weitere Besonderheit kann die flächige schwarze Bemalung der Fusszone bei den Gefässen 22/9, 37/1 und 40/5 festgehalten werden. Vergleichsbeispiele finden sich in Niederwicht-rach BE (Grab 7 und Grab 12) und dem Grab Reichenbachstrasse 1921, jedoch nicht unter den zahlreichen Funden aus Basel BS, Gasfabrik. Dieses Merkmal scheint folglich im Aaretal besonders häufig aufzutreten.

In den folgenden Abschnitten sollen die zu den Hochformen gerechneten Gefässe einzeln vorgestellt werden, wobei der Bemalung besondere Beachtung geschenkt wird.

Flasche 9/2 mit Tierdarstellung

Die elegant geformte Flasche trägt einen schwarz-weißen Bildfries, der oben und unten durch ein rotes Band abgeschlossen wird (Abb. 48 und 49). Vier senkrechte Bänder mit Gitterrauten definieren vier Bildfelder, die nicht genau gleich breit sind, aber – soweit erkennbar – alle dasselbe Motiv zeigen. Bildfeld 2 ist fast vollständig zerstört, die Felder 1 und 3 sind nur in der unteren Hälfte einigermaßen erhalten. Die Rekonstruktion des viermal wiederholten Bildfeldes stützt sich deshalb vor allem auf Feld 4 (Abb. 49).

Der weiss ausgesparte Körper eines Tieres in Seitenansicht füllt die gesamte Höhe des

hochrechteckigen Bildfeldes. Der Rumpf ist S-förmig gebogen, die Kruppe hoch aufgewölbt. Die plastische Wölbung der Schulter und der Lenden wird durch eine aufgerollte Linie betont. Die beiden Hinterbeine sind leicht versetzt dargestellt, die Vorderbeine jedoch zu einem einzigen Band verschmolzen. Fesseln und Hufe sind auf Bildfeld 3 angedeutet, und dort ist auch zu sehen, dass das Tier auf dem unteren Bildrand steht.

Der lange, hochgestellte Schwanz ist in der Art einer pflanzlichen Ranke eingerollt. Auf dem langen und zierlichen Hals deutet eine gezackte Linie die Mähne an. Vom Kopf sind das Auge und die Oberkante des Nasenrückens deutlich zu erkennen. Über dem Kopf sind Ohren oder ein Geweih dargestellt, welche über die Oberkante des Bildes hinausreichen.

Unter dem Bauch des Tieres steigt eine weisse Ranke aus dem Boden, die ähnlich wie der Schwanz des Tieres in einer Spirale endet. Zwischen dem Vorderbein und der Bildbegrenzung ist auf einer runden weissen Fläche ein unregelmässig geformter schwarzer Fleck gezeichnet. Das Motiv, das spontan an eine geöffnete Blüte erinnert, wiederholt sich vielleicht vor dem Hals.

Der Hintergrund des Bildes ist mit einem Gitterwerk gefüllt, dessen Linien zuweilen den Konturen des Tieres folgen, was die Dynamik der Darstellung erhöht.

Abb. 48: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Das bemalte Gefäss aus Grab 9 mit dem rekonstruierten Bildfeld. M. links 1:3. M. rechts 1:2.

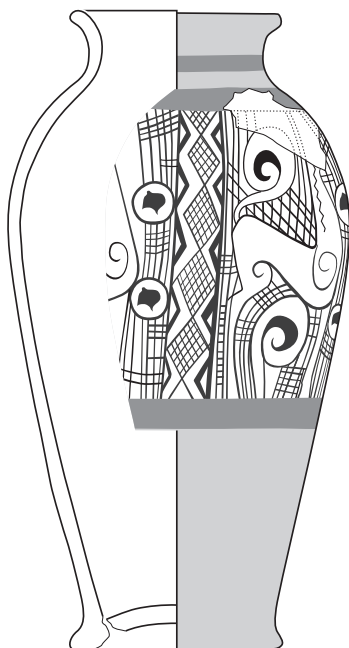




Abb. 49: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Fotografische Abrollung des Bildfrieses auf dem Gefäss aus Grab 9.

Trotz der schlechten Erhaltung ist die hohe Qualität der Zeichnung zu erkennen. Das Tier, obwohl stilisiert und mit wenigen Linien gezeichnet, tritt dem Betrachter plastisch und lebendig entgegen. Die Gesamtgestalt des Tieres und die Mähne sprechen für die Abbildung eines Pferdes. Wenn über dem Kopf tatsächlich ein Geweih dargestellt ist, wäre natürlich eher ein Hirsch gemeint. Es scheint aber auch möglich, dass es sich um eine Art Mischwesen handelt.

Bei der bemalten Flasche 9/2 handelt es sich ohne Zweifel nicht um ein lokal hergestelltes Produkt. Das Gefäss ist der bemalten Keramik mit Tierdarstellungen zuzurechnen, die ab dem 2. Jahrhundert v. Chr. in der Auvergne und im Stammesgebiet der Segusiavi an der oberen Loire gefertigt wurde.⁶¹ Auf diesen prachtvollen Gefässen sind meist pferdeartige Tiere zu sehen, die wegen der zuweilen vorhandenen fantastischen Kopfauswüchse auch eine gewisse Affinität zu Hirschen zeigen (Abb. 50). Eindeutige Hirsche mit «realistischen» Geweihen sind jedoch selten.⁶²

Einige Details der Bemalung der Flasche 9/2 finden sich ebenfalls auf dem prachtvoll bemalten Gefäss, das 2001 bei Clermont-Ferrand (FR) gefunden wurde (Abb. 50).⁶³ Das pferdeartige Tier trägt auf dem Kopf einige fantastische, an Pflanzen erinnernde Auswüchse. Der Schweif ist aufgerollt und fällt mit einer aufgerollten Spirale zusammen, die wie eine Pflanze auf der Grundlinie steht und die in fast identischer Form auch auf dem Berner Gefäss vorkommt. Das Jungtier, das zwischen den Beinen des größeren Tieres steht, ist von «schwebenden» Blüten



Abb. 50: Das pferdeartige Tier auf einem Gefäss aus Clermont-Ferrand (FR) trägt auf dem Kopf fantastische pflanzenartige Auswüchse, die aber auch das Geweih eines Hirsches darstellen könnten.

⁶¹ Guichard 1987, 1994, 2003; Guichard/Picon/Vaginay 1991.

⁶² Ein sehr schöner Hirschfries auf einem Gefäss aus Gandailat (FR): DRAC Auvergne, SRA, Bilan Scientifique Régional 2004, Titelseite.

⁶³ Guichard 2003, 104, fig. 25. Clermont-Ferrand, Gandailat (FR), puits 34, vase n° 21; fouille sous la direction de Ch. Vermeulen (INRAP).

umgeben, die sich ebenfalls auf dem Berner Gefäss finden.⁶⁴ Auch die Lenden und die Mähnen der Tiere sind genau wie beim Berner Exemplar dargestellt.

Die Hervorhebung der Wölbung der Schulter durch eine Spirale findet sich bei einer Tierdarstellung auf einem weiteren Gefäss, das wiederum aus der Umgebung von Clermont-Ferrand (FR) stammt (Abb. 51).⁶⁵

Ein erstes Fragment mit einer Tierdarstellung wurde bereits 1945 bei einer Bestattung von Grab 1 an der Reichenbachstrasse gefunden (Kap. 8). Die Tierdarstellung wurde aber erst sehr viel später als solche erkannt.⁶⁶ Importierte Keramik mit Tierdarstellungen ist in der Schweiz sehr selten und wurde ausser in Bern nur noch in Genf GE gefunden.⁶⁷

Gefäss 10/3

Auf der lederbraunen Flasche aus Grab 10 ist von der Bemalung nur noch die Ahnung eines dunklen Streifens auf Schulterhöhe vorhanden. Das auffallend kleine Gefäss von knapp 18 cm Höhe war von einem Becher begleitet.

Gefäss 11/5

Die kleine Tonne unterscheidet sich von den geläufigen Tonnen der Spätlatènezeit durch den tief liegenden grössten Durchmesser. Die Form ist eher ungewöhnlich, sie fehlt offenbar in Yverdon VD und scheint in Basel BS, Gasfabrik selten zu sein.⁶⁸ Als Grabfund tritt sie in Mathay (FR), in Châbles FR und auch in Avenches VD auf.⁶⁹

Die Tonne ist in der oberen Gefässhälfte weiss grundiert. Zwischen zwei horizontalen Linien sind in der Senkrechten sechs Gruppen von jeweils fünf Linien und zwei Wellenbän-

dern angebracht. Die Ausführung des Musters, das oben und unten über die grundierte Zone hinausreicht, ist recht frei. Unter der Mündung verläuft eine weitere horizontale Linie, die offenbar direkt auf den Tongrund aufgetragen wurde.

Gefäss 22/9

Die gedrungene Flasche von nur 15 cm Höhe unterscheidet sich von den anderen Flaschen durch den tiefer sitzenden grössten Durchmesser. Sie trägt auf der oberen Gefässhälfte ein einfaches, lineares Sepiamuster aufweissem Grund. Ein von zwei senkrechten Linien begleitetes Leiterband ist elfmal wiederholt. Auf der Randlippe, dem Hals und dem Wandumbruch sind horizontale Linien angebracht, die untere Gefässhälfte ist flächig schwarz bemalt.

Gefäss 27/1

Obwohl die Gefässmündung nicht erhalten ist, kann die Form als Flasche bestimmt werden. Die weiss grundierte Zone wird oben und unten durch einen roten Streifen abgeschlossen. Auf der schmalen, nur etwa daumenbreiten weissen Zone sind wahrscheinlich letzte Reste eines Sepiamusters zu sehen. Es könnte sich um gegenständige hängende und liegende Dreiecke handeln (Sanduhrmuster), die innen mit einem Gittermuster gefüllt sind. Eine zeichnerische Rekonstruktion des Musters war nicht mehr möglich. Möglicherweise war das Gefäss, wie die im selben Grab gefundene flache Schale, lediglich mit einem rot-weissen Streifenmuster verziert.

Gefäss 31/7

Die weiss grundierte Schulterzone der fast 30 cm hohen Flasche ist von sechs netzartig aufgespannten Rauten bedeckt, die innen mit Gitterwerk gefüllt sind. Ein roter Streifen begrenzt die Darstellung nach unten. Im Fuss- und Hals-

Abb. 51: Zeichnerische Rekonstruktion der Darstellung eines Huftieres auf einem Gefäss aus Clermont-Ferrand (FR). Eine Spirale betont die Wölbung der Schulter.



⁶⁴ Eine ähnliche Darstellung auch auf der Titelseite von *l'Archéologue* n° 95, 2008.

⁶⁵ Guichard 2003, 102, fig. 22. Clermont-Ferrand, Puy de la Poix (FR), fosse 50: vase n° 20.

⁶⁶ Guichard 1987, 133–135.

⁶⁷ Paunier 1991, n° 311 und 313.

⁶⁸ Brunetti 2007, 205–206; Furger-Gunti/Berger 1980, Taf. 117.

⁶⁹ Mathay (FR): Barral 1996, 199, fig. 4,3. Châbles FR, Les Biolleyres 3, Grab 5; Ruffieux et al. 2006, 21. Avenches VD: Morel/Meylan Krause/Castella 2005, 40–41.

bereich wurden einige schwarze Streifen direkt auf den Ton gemalt.

Gefäss 35/3

Das Gefäss ist nicht nur im Schulterbereich, sondern auch unter der Mündung weiss grundiert (Abb. 46). Relativ grob ausgeführte lineare Bänder mit Gitternetz oder Leitemotiven und einfache horizontale Linien überziehen fast den ganzen Gefässkörper.

Gefäss 36/5

Bei diesem Gefäss sind leider grosse Teile der Verzierung verwittert und nicht mehr erkennbar (Abb. 46).

Das knapp 5 cm breite weisse Band wird durch zwei senkrechte Elemente, die aus Leiterbändern und einem Schachbrettmuster-Band bestehen, in zwei Bildfelder geteilt. Auf diesen «Metopen» sind von dynamisch geschwungenen Linien begrenzte Flächen mit Gitterwerk angebracht worden. Es handelt sich in jeder Beziehung um eine ungewöhnliche Darstellung, für die ich keinen direkten Vergleich finden konnte.

Unter dem Bildfries folgt ein roter Streifen, auf dem stellenweise noch eine Art Lochblech-Muster zu sehen ist. Die dabei angewendete besondere Maltechnik ist von der bemalten Keramik aus Basel BS, Gasfabrik und Yverdon VD gut bekannt.⁷⁰

Gefäss 37/1

Das Gefäss wurde beim Bau eines Leitungsgrabens beschädigt und ist nur noch teilweise erhalten. Das Sepiamuster zieht über zwei weiss grundierte Streifen im oberen Gefässbereich hinweg. Es kann als schräg gestelltes Schachbrettmuster gelesen werden, bei dem die dunklen Flächen mit Gitterwerk gefüllt sind. Quer über dieses Muster läuft ein Band mit unterbrochenen Wellenlinien. Der untere Gefässteil ist flächig schwarz bemalt.

Gefäss 40/5

Leider ist das ungewöhnliche Sepiamuster nur noch an einigen Stellen erhalten (Abb. 46). Vor einem diagonal verlaufenden Gitterwerk ist in einer schwarzen Fläche ein breites weisses Wellenband ausgespart, auf dem seinerseits waagrechte und senkrechte schwarze Wellenlinien verlaufen. Das etwas unruhige Bildmotiv war vermutlich viermal auf dem Gefäss angebracht.

4.4.2

Becher

Die sechs Becher 10/4, 20/4, 25/2, 34/2, 42/2 und 43/3 unterscheiden sich zwar in einigen Details, weisen aber genug gemeinsame Merkmale auf, um zu einer Gruppe zusammengefasst zu werden (Abb. 45 und 47). Zu den Gemeinsamkeiten gehören der feine Ton, die hellgraue Farbe der Oberfläche, der flache Boden ohne Standrille sowie die bauchige, gedrungene Form und der einziehende Rand. Die Gefässe wurden offenbar von Hand geformt und dann auf der Scheibe nachbearbeitet.

Die Funktion dieser Gefässe lässt sich aus ihrer Form nicht unmittelbar ableiten. Da in den Gräbern von Bern, Reichenbachstrasse neben den gedrunghenen Töpfchen fast nur Flüssigkeitsbehälter deponiert wurden, scheint es sich dabei um Trinkgefässe zu handeln. Wir haben uns deshalb für die Bezeichnung als Becher entschieden.

Der auffallend hart gebrannte Becher 10/4 ist mit einem schräg liegenden groben Kammstrich verziert, die beiden Becher 20/4 und 34/2 mit übereinanderliegenden Reihen von Halbmöndchen.

Der Gefässtyp entspricht der Form T₄ nach der Klassifizierung von Caroline Brunetti, die ebenfalls eine Verwendung als Trinkgefäss vermutet.⁷¹ Den zahlreichen von ihr angeführten Siedlungsfunden – darunter auch einige Exemplare von der Engehalbinsel – lassen sich noch einige Grabfunde aus der Schweiz beifügen.⁷²

Aus dem Gräberfeld von Basel BS, Gasfabrik hingegen sind formal etwas andere, aber von den Proportionen her vergleichbare Becher vorhanden. Es handelt sich aber um grobkeramische Gefässe, bei denen auch das Halbmöndchenmuster fehlt.⁷³

⁷⁰ Furger-Gunti/Berger 1980, besonders Taf. 150; Brunetti 2007, 236 (décor en réserve).

⁷¹ Brunetti 2007, 208.

⁷² «Bern-Enge», Thormannmätteliweg, Grab 8: Müller 1996, Abb. 14, 63; Sion VS, Petit Chasseur, Grab 7: Curdy et al. 2009, pl. 18; Châbles FR, Les Biolleyres 3, Grab 5: Ruffieux et al. 2006, 21.

⁷³ Furger-Gunti/Berger 1980, n° 1020 (Grab 1A) und 1021 (Grab 8A); n° 983 (Grab 42); n° 917 (Gräber 47/48); n° 918 (Grab 16A).

4.4.3

Omphalos-Schale aus Grab 27

Das Keramikset aus Grab 27 unterscheidet sich in mehrfacher Hinsicht von den übrigen Keramikbeigaben. Die Beigabe von zwei Keramikgefässen konnte sonst nur noch in Grab 10 beobachtet werden. Im leider stark gestörten Grab 27 waren die Gefässe nicht wie üblich im Kopfbereich, sondern auf der rechten Tibia deponiert worden. Die ungewöhnliche Form und Art der tellerartig flachen Schale 27/2 unterstreicht die Aussergewöhnlichkeit der Keramikbeigabe aus Grab 27. Die Schale mit einem Durchmesser von 16,2 cm und einer Höhe von lediglich 2,2 cm ist aus einem hellorange Ton gefertigt und oxidierend gebrannt. Die weisse Grundierung im Zentrum der Innenfläche trägt einen breiten roten Streifen. Der in der Mitte aufgewölbte Boden ist auf der Innenseite als Omphalos deutlich ausgeprägt. Der Standring ist flau und rund.

In der üblichen Latènekamik wirkt diese Form als ausgesprochener Fremdkörper. Die flache Form, der Standring und der Omphalos sind Elemente der mediterranen Keramiktradition, die im Bereich der Latènekultur bei der als Campana bezeichneten Importkeramik auftreten. Bei der italischen Schwarzfirnisware treten diese Merkmale aber nie gemeinsam auf, und es muss sich bei unserem Gefäss folglich um eine einheimische Form handeln, die in eklektischer Weise verschiedene «fremde» Elemente kombiniert.

Aus dem Oppidum von Genf GE stammen verschiedene verzierte Schalen und Teller mit Omphalos.⁷⁴ Während die meisten dieser Gefässe eine Glättverzierung tragen, ist Exemplar 19 mit konzentrischen weissen Streifen um den Omphalos und auf dem Rand verziert.

Von besonderem Interesse sind für uns ähnliche Schalen, die in Gräbern gefunden wurden. Auf der Engehalbinsel wurde eine Omphalos-Schale in Brandgrab 3 beim Inneren Südwall als Abdeckung der Graburne verwendet.⁷⁵ Die flache Schale hat mit 17 cm fast den gleichen Durchmesser wie das Gefäss aus Grab 27, aber die Höhe erreicht mit 4 cm fast den doppelten Wert. Die Wandung ist nach oben gewölbt und endet in einer ausladenden Randlippe, die an die Form Lamboglia 36 erinnert. Der Boden ist im Innern des rundstabigen Standrings deutlich

aufgewölbt. Das aus einem hellbraunen Ton gefertigte Gefäss zeigt auf dem Omphalos und im Randbereich Spuren einer weissen Bemalung. Durch die Beigabe von mehreren Nauheimer Fibeln kann die Bestattung gut in die Stufe LT D1b datiert werden.

Die Schale mit Omphalos aus dem Kindergrab Lausanne VD, Route de Chavannes 7, weist sehr ähnliche Dimensionen wie jene der Schale aus dem Grab vom Inneren Südwall auf (Dm. 14,3 cm, H. 4 cm).⁷⁶ Die senkrechte und zugespitzte Randlippe und der profilierte Standring erinnern an die Form Lamboglia 5/7. Auf der Aussenseite des Randes sind auf dem grauen Ton vielleicht noch Bemalungsspuren in den Farben Weiss und Ocker vorhanden.

Wie bereits erwähnt, ist die Omphalos-Schale als einziges Gefäss von der Reichenbachstrasse mit roten und weissen Streifen, aber ohne Sepiamuster verziert. Aus dem Bereich des Oppidums auf der Engehalbinsel kennen wir Keramik mit rot-weißer Streifenbemalung aus mehreren Gräbern. Neben dem Brandgrab vom Inneren Südwall können das Brandgrab Tiefenauspital 1964, das Brandgrab Ittigen-Worblaufen und das Körpergrab Tiefenauspital 1970 genannt werden.⁷⁷ Schon die Tatsache, dass es sich fast durchwegs um Brandgräber handelt, spricht dafür, dass diese Gräber jünger sind als die Gräber der Reichenbachstrasse. Für das Grab vom Inneren Südwall wird diese chronologische Einordnung durch die Präsenz von mehreren Nauheimer Fibeln bestätigt. Ein gut datiertes Gefäss mit roten und weissen Streifen liegt aus Niederwichttrach BE, Grab 10 vor.⁷⁸ Nach Ausweis der Fibeln gehört das Körpergrab in unsere Stufe LT D1a.

Ob es sich bei der Schale aus Grab 27 um einen frühen Vorläufer der rot-weißen Streifenbemalung handelt oder ob das Grab jünger ist als die übrigen Gräber der Reichenbachstrasse,

⁷⁴ Paunier 1981.

⁷⁵ Müller-Beck/Ettlinger 1963.

⁷⁶ Kaenel 1978.

⁷⁷ Tiefenauspital: Stähli 1977, 38–39; Ittigen-Worblaufen: Suter et al. 1990.

⁷⁸ Stöckli 1995, 260, Abb. 6.

muss offenbleiben. Das Grab enthielt leider keine Fibel, und die Orientierung des Grabes ist nicht bekannt und liefert damit keinen Hinweis.

4.4.4

Keramikbeigabe bei Erwachsenen und Kindern

Keramikbeigaben waren in 18 von 36 Gräbern vorhanden, also in genau der Hälfte der Bestattungen (Abb. 52). Mit sieben Gräbern von 15 bei den Erwachsenen und elf Kindergräbern von 21 erreicht die Keramikbeigabe in beiden Altersklassen exakt denselben Anteil von 47 %. Nur die beiden Kindergräber 10 und 27 enthielten je zwei Gefässe, alle anderen Gräber lediglich ein einzelnes Gefäss.

Das Keramikspektrum für die beiden Altersklassen unterscheidet sich hingegen deutlich (Abb. 44 und 45). Bei den Erwachsenen sind fünf grosse Flaschen und ein weiteres, gedrun- genes Exemplar vorhanden, die, mit Ausnahme des mit Zinnfolie bedeckten Gefässes 38/11, alle bemalt sind. Eine Ausnahme in diesem qualita- tiv sehr hochstehenden Set bildet nur der kleine Becher 30/7, der einen Spinnwirtel enthielt.

Die gedrun- genen Becher kommen hinge- gen ausschliesslich in den Kindergräbern vor und stellen dort die Hälfte des Ensembles. Gef- ässe mit Sepiabemalung sind deutlich seltener als bei den Erwachsenen.

Die Flaschen aus den Gräbern der Er- wachsenen sind mit Ausnahme des Gefässes aus Grab 22 durchwegs zwischen 25 und 30 cm hoch, während die Gefässe aus den Kindergrä- bern deutlich kleiner sind und nur in zwei Fäl- len eine Höhe von 20 cm erreichen.⁷⁹

In den Kindergräbern sind folglich ten- denziell kleinere und weniger reich verzierte Gefässe zu finden. Hingegen sind nur in den beiden Kindergräbern 10 und 27 jeweils zwei Gefässe vorhanden.

Keramikbeigaben

Grab	bemalte Keramik	unbemalte Keramik	Lage
Erwachsene			
9	Flasche		beim Kopf
22	gedrungene Flasche		beim Kopf
30		Becher, Spinnwirtel	beim Kopf
31	Flasche		beim Kopf, ausser- halb des Sarges
37*	Flasche		?
38*		Flasche mit Leder/Zinnfolie	beim Kopf
40	Flasche		beim Kopf
Kinder			
10	Flasche, evtl. bemalt	Becher	beim Kopf
11	gedrungene Tonne		Körpermitte
20		Becher mit Halbmöndchen	beim Kopf, ausser- halb des Sarges (?)
25		Becher	beim Kopf
27*	Flasche und Schale		Unterschenkel rechts
34		Becher mit Halbmöndchen	beim Kopf
35	Flasche		beim Kopf
36	Flasche		beim rechten Ellen- bogen, ausserhalb des Sarges
41		(BS aus der Auffüllung)	Einfüllung
42*		BS Becher	beim Kopf
43		Becher	beim Kopf

Abb. 52: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Zusammenstellung der Keramikbeiga- ben in den Gräbern der Erwachsenen und der Kinder. * gestörtes Grab.

4.5

Tierknochen

ANDRÉ REHAZEK UND MARC NUSSBAUMER

Die vorliegenden Tierknochen aus der Grabung Bern, Reichenbachstrasse stammen aus sechs Gräbern und einer Struktur, die wahrschein- lich deutlich jünger datiert.

4.5.1

Struktur 7

Da diese Struktur offenbar weder zeitlich noch befundmässig mit den spätkeltischen Grä- bern in Beziehung steht, werden die dort ge- fundenen Tierknochen hier nur summarisch aufgeführt. Es handelt sich bei ihnen um etwa 280 Stück mit einem Gesamtgewicht von 730 g. Von den etwa 150 bestimmbaren Knochen stammen ungefähr 50 % vom Hausschwein, 30 % vom Hausrind und der Rest von Scha- fen und Ziegen. Auffallend ist die Häufung

⁷⁹ Zur reduzierten Grösse der identischen Keramikformen in den Kindergräbern: Riquier 2004, 97.

von Schweinerippen. Einige der Rippen sind kalziniert, das heisst bei hohen Temperaturen im Feuer verbrannt.

Tierartenspektrum, Fragmentierung sowie einige Schnitt- und Hackspuren lassen den Schluss zu, dass es sich bei den Tierknochen um Struktur 7 um Schlacht- und Speiseabfälle handelt.

4.5.2

Gräber

Grab 13

Aus diesem Grab sind der linke zweite Unterkiefer-Vorbackenzahn eines kleinen Pferdes (Grösse ca. heutiges Kleinpferd/Pony), ein linker Mittelhandknochen eines Hausschweins sowie ein zwar schlecht erhaltenes, aber praktisch vollständiges Vogelskelett überliefert. Der Grösse und der wenigen morphologischen Merkmale nach zu urteilen, könnte es sich hierbei um die Überreste eines Hühnerküchens handeln.

Unserer Meinung nach könnten der Pferdezahn und der Schweineknochen beim Zufüllen der Grabgrube aus der Umgebung in die Nähe des menschlichen Skelettes gelangt sein. Dafür spricht neben der isolierten Lage dieser Einzelknochen auch der Umstand, dass beispielsweise beim Schweine-Mittelhandknochen das noch unverwachsene untere Gelenk im Fundgut fehlt. Dieses wäre aber bei einer intentionellen Ablage etwa eines ganzen Schweinefusses ebenfalls mit in den Boden gelangt und damit bei der Ausgrabung auch gefunden worden. Im Übrigen scheint es unplausibel, dass nur zwei Fragmente, die zudem noch aus dem übrigen Skelettverband hätten herausgelöst werden müssen, als Beigaben ins Grab gelegt wurden.

Bei dem Vogelskelett handelt es sich dagegen wahrscheinlich um eine Grabbeigabe, da die Befundlage weder mit einem zufälligen Eintrag ins Grab noch mit einer Kadaverentsorgung erklärt werden kann. Auffallend ist zudem, dass das geringe Alter des Vogels mit dem kindlichen Alter des/der Bestatteten korrespondiert. Nach Ausweis der Anthropologin wurde in Grab 13 ein etwa acht Jahre altes Kind bestattet.

Grab 15

Bei den tierischen Überresten aus Grab 15 handelt es sich um die linke Hinterextremität

(Becken, Oberschenkel, Schienbein, Wadenbein, Fersen- und Rollbein) eines zwei bis drei Jahre alten Hausschweins. Körperpartie und Schlachalter – mit zwei bis drei Jahren erreicht ein Schwein das optimale Schlachtgewicht – lassen darauf schliessen, dass in diesem Grab ein besonders fleischtragender Teil des Tierkörpers niedergelegt wurde.

Da das menschliche Skelett nahezu vollständig im Boden vergangen war, liessen sich nur anhand der gefundenen Fibeln (liegen in der Regel am Kopfende oder auf dem Oberkörper) die Orientierung der begraben Person und damit auch die genaue Lage der Fleischbeigabe im Grab rekonstruieren. Ergebnis dieser Untersuchung ist, dass man von einer Deponierung der linken Hinterextremität des Schweins im linken unteren Teil des Grabes, also bei oder auf dem linken menschlichen Bein, ausgehen kann.

Grab 21

Aus der Einfüllung des Grabes wurden ein Sesambein eines Rindes und das erste Zehnglied eines Schafes oder einer Ziege geborgen. Die Tierknochen lagen räumlich nah beim menschlichen Skelett.

Wir vertreten aufgrund der Tatsache, dass es sich bei den Funden um Skelettteile einer praktisch fleischlosen Körperregion (Fuss) handelt, die Ansicht, dass es sich nicht um Reste von Speisebeigaben handelt.

Grab 22

Aus diesem Grab ist ein rechter Unterkiefer-Vorbacken- oder -Backenzahn eines kleinen Pferdes nachgewiesen. Aufgrund der Ähnlichkeit in Alter und Grösse könnte dieser Zahn in Beziehung zum Pferdezahn aus Grab 13 stehen, das heisst, beide könnten vom gleichen Tier stammen. Da die Gräber 13 und 22 in räumlicher Nähe zueinander stehen (etwa 10 m voneinander entfernt), wäre es denkbar, dass beim Ausheben und Zuschütten der Gräber zufälliges Skelettmaterial eines bereits früher am Ort in den Boden gelangten Pferdes in die Grube gelangt ist. Wir interpretieren den Pferdezahn aus Grab 22 daher eher als zufällige Beimischung und nicht als Rest einer Grabbeigabe.

Grab 26

Aus dem Bereich des rechten Oberarmgelenks des menschlichen Skelettes konnte der obere Teil

eines rechten Schaf- oder Ziegen-Oberarms geborgen werden. Da der Knochen moderne Bruchkanten aufweist, die wahrscheinlich bei der Bergung entstanden sind, ist davon auszugehen, dass ursprünglich ein kompletter Oberarm im Grab lag.

Die Lage direkt am menschlichen Skelett und die ursprünglich komplette Erhaltung des Knochens lassen vermuten, dass es sich um den Rest einer Grabbeigabe handelt. Auffallend ist bei diesem Befund, dass der rechte Oberarmknochen des Tieres direkt auf dem rechten menschlichen Oberarm lag und damit bewusst – wie in Grab 15 – am entsprechend anatomisch korrekten Ort niedergelegt wurde.

Grab 43

Aus diesem Grab ist ein Schaffragment eines rechten Schaf- oder Ziegen-Schienbeins erhalten. Es befand sich während der Ausgrabung offenbar nah am menschlichen Skelett. Wir meinen, dass es sich bei diesem isolierten kleinen Bruchstück nicht um den Rest einer Speisebeigabe handelt, sondern um eine zufällige Einfüllung.

4.5.3

Zusammenfassung

Die untersuchten Tierknochen stammen aus sechs spätkeltischen Gräbern und einer wahrscheinlich jünger datierten unklaren Struktur.

Als sichere Grabbeigaben und Reste von tierischen Fleischbeigaben interpretieren wir die Knochen aus den Gräbern 13 (Vogelskelett), 15 (Hinterextremität Hausschwein) und 26 (Oberarmknochen Schaf/Ziege). Alle übrigen Tierknochen könnten auch beim Zufüllen der Grabgruben in den Bereich der menschlichen Skelette gelangt sein.

Beispiele für Jenseitsvorstellungen, die offenbar von einer engen Tier-Mensch-Beziehung geprägt sind, finden sich in allen drei Gräbern mit sicheren Grabbeigaben: In Grab 13 stammt das Vogelskelett von einem ganz jungen Individuum, eventuell einem Hühnerküken, und wurde einem jungen Menschen, einem etwa acht Jahre alten Kind, mit ins Grab gegeben. In den Gräbern 15 und 26 ist auffallend, dass hier die tierischen Beigaben anatomisch korrekt auf oder direkt neben die jeweiligen menschlichen Skeletteile gelegt wurden.

4.6

Münzen

Der keltische Oboltyp «Bern-Enge» und die Beigabepaxis im Gräberfeld von Bern, Reichenbachstrasse

SUZANNE FREY-KUPPER UND MICHAEL NICK

Bei den Ausgrabungen an der Reichenbachstrasse kamen 15 Münzen zutage (Abb. 53), 14 antike und eine neuzeitliche. Elf Exemplare davon wurden in Gräbern geborgen (Nrn. 1–11), bei den übrigen vier handelt es sich um Einzelfunde (Nrn. 12–15). Gemäss der Belegungsperiode des erfassten Abschnitts der Nekropole sind die meisten Münzen aus den Gräbern keltische Gepräge (Nrn. 1–8, 10–11), lediglich eine ist der Stadt Massalia (Nr. 9) zuzuweisen. Unter den Einzelfunden kommen zwei weitere Münzen der Kelten vor (Nrn. 12–13) sowie eine wegen starker Korrosion unkenntliche Münze der römischen Kaiserzeit, vielleicht ein As des 1. Jahrhunderts n. Chr. (Nr. 14), und schliesslich ein Berner Kreuzer von 1781 (Nr. 15). Diese zeugen von jüngeren Aktivitäten auf der Engehalbinsel, auf die wir an dieser Stelle nicht eingehen werden.

Im Folgenden widmen wir uns den 13 vorrömischen Münzen, zunächst jenen aus den Gräbern, danach den Einzelfunden. Der Vollständigkeit halber und zum Vergleich berücksichtigen wir drei Münzen, welche bei älteren Ausgrabungen 1848 und 1950 im südlichen Bereich derselben Nekropole entdeckt wurden (Abb. 53). Diese heute im Bernischen Historischen Museum aufbewahrten Stücke sind im Katalog unter den Nummern 16–18 aufgeführt (Abb. 66).⁸⁰

Für weitere Vergleichsfunde und die historische Einordnung der Münzen kommen uns die Ergebnisse zugute, die im Rahmen des vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) und vom Inventar der Fundmünzen der Schweiz (IFS) getragenen Projektes zur Erfassung sämtlicher keltischer Münzfunde aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein erarbeitet wurden.⁸¹

⁸⁰ Wir möchten Daniel Schmutz, dem Konservator des Münzkabinetts am Bernischen Historischen Museum, an dieser Stelle für seine Freizügigkeit und Hilfe bei der Rekonstruktion sammlungstechnischer Fragen danken.

⁸¹ Nick in Vorbereitung. Zu diesem SNF-/IFS-Projekt siehe vorläufig: Frey-Kupper/Nick 2009 sowie Nick 2009a.

4.6.1

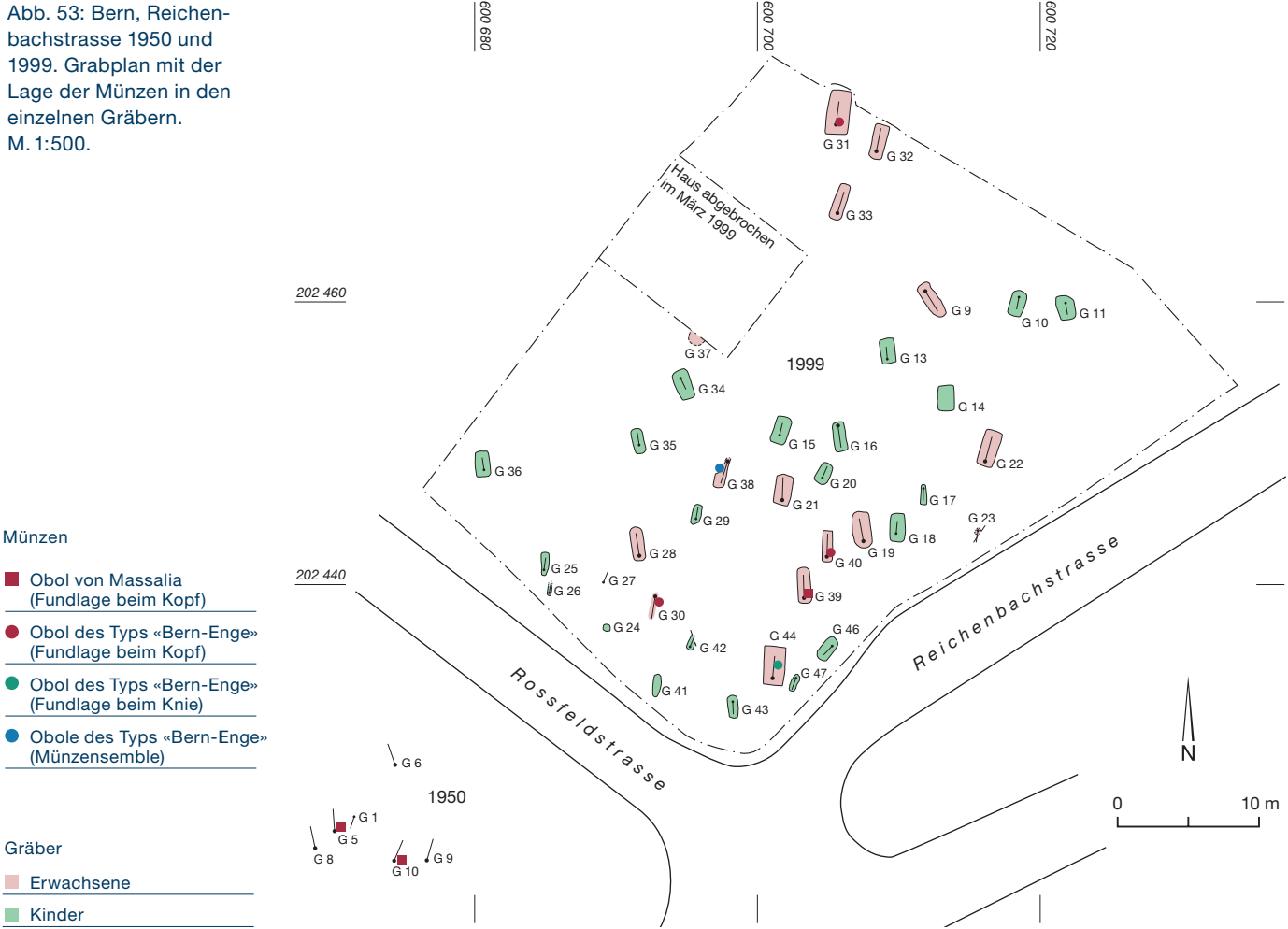
Die Münzen aus Gräbern und ihre Fundkontexte

Bei den Ausgrabungen an der Reichenbachstrasse wurden 36 Gräber erfasst, von denen sechs Münzbeigaben enthielten. In vier Gräbern (30, 31, 39 und 40) lässt die Fundlage auf eine Deponierung je einer Münze im Mund der Bestatteten schliessen (Abb. 53 und 55). In Grab 44 kam die Münze beim Knie zum Vorschein. Wahrscheinlich rutschte sie aus der Hand des bestatteten Individuums. Ein Sonderfall ist Grab 38, wo sechs Münzen in einem kleinen Bronzegefäss lagen, welches auf der Brust der wohl weiblichen Besitzerin niedergelegt wurde. Die Münzen wurden erst im Labor entdeckt, wo sie bei der Konservierung unerwartet aus dem Gefäss fielen (Abb. 63).⁸² Zwei Mün-

zen (Nrn. 7 und 8) haften allerdings so stark aneinander, dass sie nicht getrennt werden konnten. Wie aus Abbildung 54 hervorgeht, handelt es sich bei den Bestatteten, soweit anthropologisch bestimmbar, um Frauen. Darauf weist auch in allen Fällen die Ausstattung. Bis auf Grab 31, welches ganz im Norden der ausgegrabenen Fläche liegt, streuen die münzführenden Gräber nicht weit voneinander entfernt im südlichen Teil des Grabungsgeländes (Abb. 53). Dazwischen befinden sich auch Gräber ohne Münzen. Eine klare Separierung ist deshalb nicht auszumachen.

82 Es fehlt daher auch ein Dokumentationsfoto der Anordnung der Münzen im Gefäss.

Abb. 53: Bern, Reichenbachstrasse 1950 und 1999. Grabplan mit der Lage der Münzen in den einzelnen Gräbern. M. 1:500.



Übersicht über die münzführenden Gräber

Grab	Fundlage	Geschlecht	Alter	Kat.-Nr. der Münzen
30	unter dem Unterkiefer, die grüne Verfärbung am Gebiss legt eine Beigabe im Mund nahe	w (an) w (ar)	37–46	1
31	nahe beim Schädel	unbest. (an) w (ar)	30–40	2
38	über dem Sternum in einem ursprünglich mit organischem Material verschlossenen Bronzegefäss; am Rand der Baugrube, aber in situ	eher w (an) ? (ar)	23–40	3–8
39	bei den Zähnen des Unterkiefers, Münze ursprünglich wohl im Mund	unbest. (an) ? (ar)	30–80	9
40	rechts auf dem umgekippten Schädel	w (an) w (ar)	40–80	10
44	auf der Innenseite des linken Knies	w? (an) w (ar)	30–50	11

Abb. 54: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Übersicht über die münzführenden Gräber, die Lage der Münzen im Grab sowie Geschlecht und Alter der Bestatteten.

an = anthropologisch, ar = archäologisch, unbest. = unbestimmt, w = weiblich.

4.6.2

Der Typ «Bern-Enge»

Bereits im 19. Jahrhundert war eine Münze dieses Typs am Pass des Grossen St. Bernhard VS/Italien gefunden worden.⁸³ Das zweite Exemplar dieses seltenen Obol-Typs trat 1989/90 in einem Grab in Lausanne VD zutage (Abb. 57),⁸⁴ fand aber aufgrund seiner schlechten Erhaltung zunächst kaum Beachtung. Erst als er 1999 gleich in fünf Gräbern auf der Berner Engehalbinsel (Gräber 30, 31, 38, 40 und 44 von Bern, Reichenbachstrasse) entdeckt wurde (Abb. 57), erkannte man, dass es sich um einen bisher unbekannten Typ handelt. Mittlerweile kennen wir noch ein weiteres Exemplar aus Sion VS (Abb. 57),⁸⁵ das ebenfalls aus einem Grab stammt. Wegen des häufigen Auftretens an der Reichenbachstrasse auf der Engehalbinsel möchten wir den Typ «Bern-Enge» nennen (Abb. 56).



83 Geiser 2004, 267, Nr. 424 (ausgebrochen, noch 0,232 g).

84 Kaenel/Moinat 1992, 28–31; Geiser/Moinat 1992.

85 Curdy et al. 2009, 61 und 220, Nr. 3, Taf. 7.

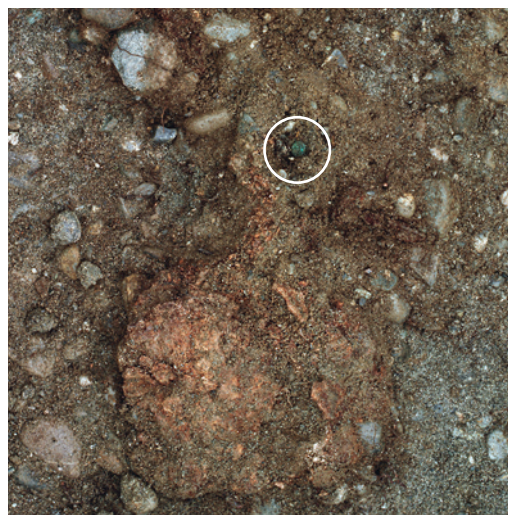


Abb. 55: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Grab 39, Fundlage der Münze 9 beim Schädel.

Das Münzbild

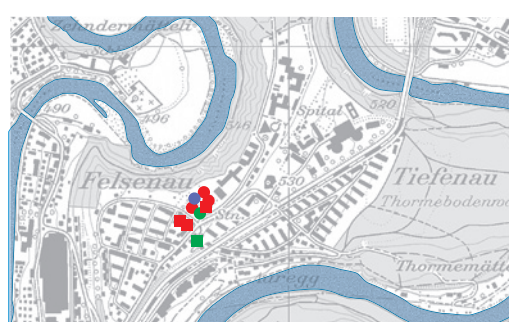
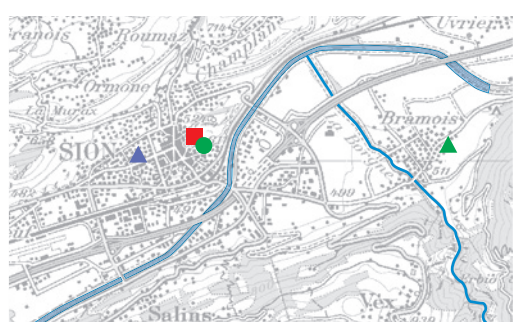
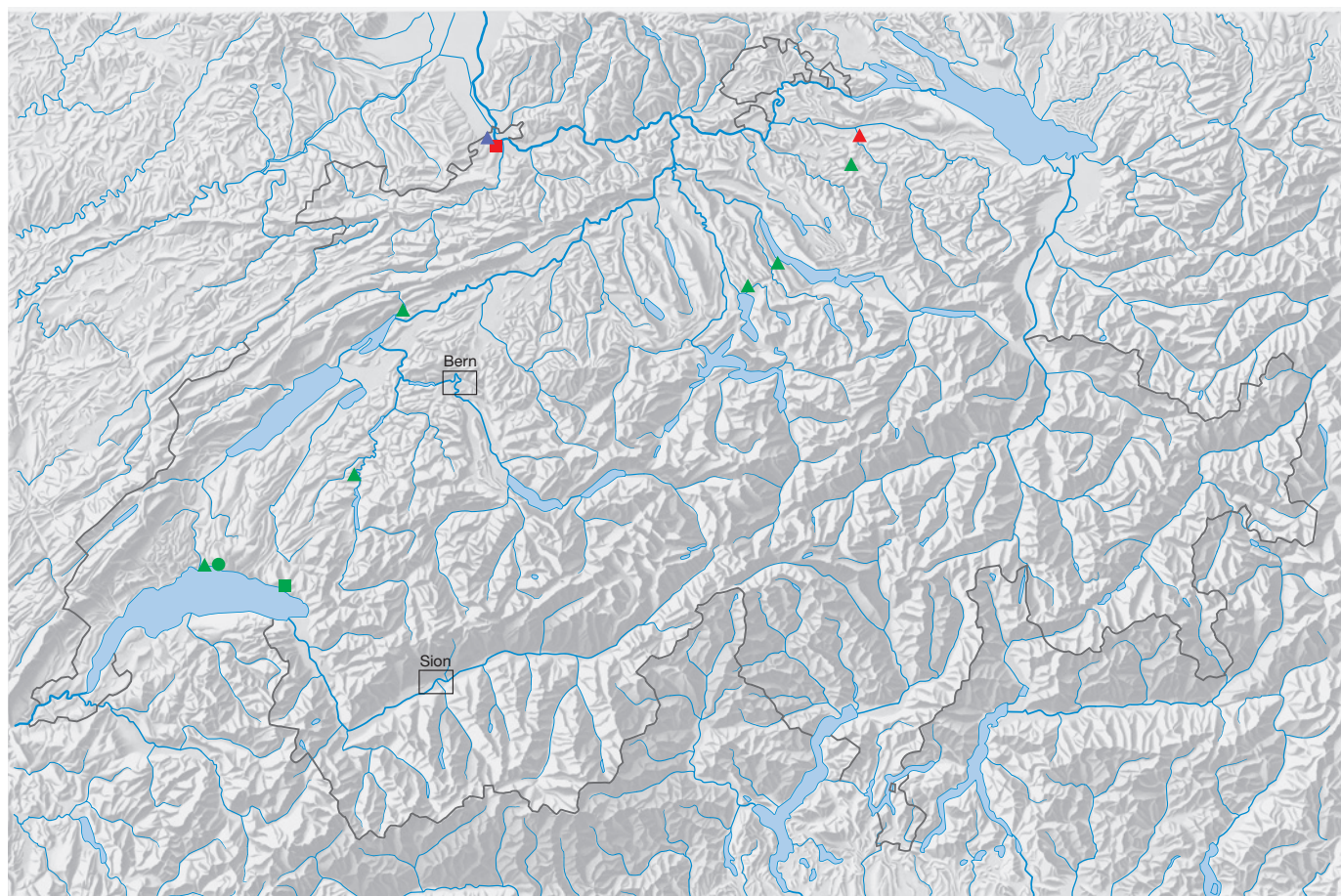
Der Münztyp ist leicht schüsselförmig. Die Vorderseite zeigt einen stilisierten Kopf nach rechts mit halbmondförmigen Locken, die Rückseite einen sechsstrahligen Stern, dessen Strahlen in nach aussen gestellten Halbkreisen und Kugeln enden (Abb. 65,1–8 und 10–11). Zwischen den Strahlen befindet sich, wenn aufgrund guter Ausprägung erkennbar, meistens eine Kugel. Lediglich die Münze aus Grab 40 (Abb. 65,10) weist in zwei Winkeln, die durch die Strahlen gebildet werden, drei respektive zwei Kugeln auf, die zusammen den Eindruck eines nach aussen gestellten Halbkreises erzeugen.

Abb. 56: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Fundmünze des Typs «Bern-Enge» (Nr. 3 aus Grab 38). M. 2:1.

Schweizerische Grabfunde mit Münzbeigabe

Fundort	Art	Geschlecht/ Alter	Datierung Grab	Münze	Lage	Polenz 1982, Kat.-Nr. sowie weitere Literatur
Vevey VD, Grab 22	Körpergrab	w	LT C1	Obol, MA	an der rechten Beckenseite (wohl ursprünglich in der Hand)	19
Biel BE	Körpergrab?	w	LT C1	1/24-Stater, Janus 1 Var. B	?	4
Horgen ZH	Körpergrab	w	frühes LT C2	1/4-Stater, Typ Horgen- Unterentfelden	im Grab	8
Bern, Aaregg 1848	Körpergrab?	?	frühes LT C2	Obol, AM	?	1
Bern, Rossfeldstr. 46, Grab 10 (1950)	Körpergrab	w	frühes LT C2	Obol, MA	am Kinn, wohl ursprünglich im Mund	3
Bern, Rossfeldstr. 46, Grab 5 (1950)	Körpergrab	w	LT C2	Obol, AM	im Mund	2
Frauenfeld TG, Langdorf, Grab 1	Körpergrab	w (30–40)	LT C2	1/4-Stater, Typ Horgen- Unterentfelden	im Mund	10
Sion VS, Sous-le-Scex, Grab 539	Körpergrab	w (18–30)	LT C2	Obol, Massalia- Imitation?	im Mund	Curdy et al. 2009, 52–53; 220
Sion VS, Sous-le-Scex, Grab 547	Körpergrab	w (37–53)	LT C2	Obol, Bern-Enge	Bereich rechter Unterarm	Curdy et al. 2009, 61; 220
Bern, Reichenbachstr. 87, Grab 30	Körpergrab	w (37–46)	spätes LT C2	Obol, Bern-Enge	im Mund	
Bern, Reichenbachstr. 87, Grab 31	Körpergrab	w (30–40)	spätes LT C2	Obol, Bern-Enge	beim Kopf	
Bern, Reichenbachstr. 87, Grab 38	Körpergrab	w? (23–40)	spätes LT C2	6 Obole, Bern-Enge in Bronzegefäss	auf der Brust	
Bern, Reichenbachstr. 87, Grab 39	Körpergrab	? (30–80)	spätes LT C2	Obol, MA	bei den Zähnen des Unterkiefers, wohl ursprünglich im Mund	
Bern, Reichenbachstr. 87, Grab 40	Körpergrab	w (40–80)	spätes LT C2	Obol, Bern-Enge	auf dem Schädel	
Bern, Reichenbachstr. 87, Grab 44	Körpergrab	w (30–50)	LT D1a	Obol, Bern-Enge	am Knie	
Lausanne VD, Vidy, Chavannes 11, Grab 124	Körpergrab	w («älter»)	LT D1a	Obol, Bern-Enge	auf der Brust	Geiser/Moinat 1992
Basel BS, Gasfabrik, Gräberfeld B, Grab 5	Körpergrab	Kind (5)	LT D1	Obol, MA	im Mund	Hecht et al. 2005, 77–81
Elgg ZH, Breiti, Grab 4	Brandgrab	? (13–20)	LT D1	Potin, Remi Scheers 1977, Typ 191	im Grab	Mäder 2002, 11; 21; 36–37
Basel BS, Gasfabrik, Grube 321 (1996/1)	«Körpergrab» in Grube	Mehrfach- bestattung (m, 22; m, 27–28)	LT D1b	9 Potins, zumeist Sequani Gruppe A	ca. 50 cm N des Kopfendes von Skelett 1 (Börse)	Nick 2008 (bei der Nachinventarisierung wurde zusätzlich eine neunte Münze gefunden)
Saint-Sulpice VD	Brandgrab	? (Kind)	LT D1b	Potin, Sequani A1/2	in der Urne	16
Sion-Bramois VS, Pranoé, Grab 8	Körpergrab	w (45–65)	LT D1b	Drachme, Veragri I A	im Beckenbereich	Curdy et al. 2009, 88; 220
Sion VS, Passage de la Matze, Grab 1	Körpergrab	w (20–25)	LT D2b	30 Drachmen, Veragri	im Beckenbereich (Börse am Gürtel)	Curdy et al. 2009, 134–136; 221–223
Corpataux FR	?	? ?		Stater, Freiburger Typ	?	ASA 3/2, 1870, 146–147, Taf. 13,14
Steinhausen ZG	aus Grab?	? ?		Potin, Sequani A1/1	?	ASA 23, 1890, 338–341, Taf. 21–22; Polenz 1982, 219–220; Doswald/Della Casa 1994, 99

Abb. 57: Latènezeitliche Grabfunde mit Münzbeigabe aus der Schweiz. m = männlich, w = weiblich.



- Typ «Bern-Enge»
- Obole von Massalia und Imitationen
- △ andere Münztypen

Chronologie und Verbreitung

Aufgrund der Tatsache, dass der Typ in mehreren Gräbern mit datierenden Beifunden vorkommt (Abb. 57), können recht verlässliche Aussagen zu dessen chronologischer Einordnung gemacht werden. Die Gräber 30, 31, 38 und 40 können nach Ausweis der Beigaben in einen späten Abschnitt der Stufe LT C2 datiert werden, das heisst ungefähr in das zweite Viertel des 2. Jahrhunderts v. Chr. Grab 44 wird in die frühe Spätlatènezeit gesetzt (LT D1a: ca. 150–130/120 v. Chr.). Grab 547 von Sion VS, Sous-le-Scex gehört wiederum der Stufe LT C2 (ca. 190–

150 v. Chr.) an⁸⁶ und Grab 124 von Lausanne VD, Route de Chavannes 11, wurde zu Beginn von LT D1 (ab ca. 150 v. Chr.) angelegt.⁸⁷

Obwohl wir eine ganze Reihe von Siedlungen der älteren und jüngeren Spätlatènezeit kennen, die nicht unbeträchtliche Mengen an Münzen geliefert haben, ist bisher kein Obol des Typs «Bern-Enge» aus einer solchen

Abb. 58: Oben: Verbreitungskarte schweizerischer Grabfunde mit Münzbeigabe. M. 1:2 000 000.

Unten: Karte der Münzfunde in Sion VS und Bern. M. 1:100 000 und M. 1:25 000. Rot: im Mund deponierte oder beim Kopf gefundene Münzen. Grün: anderer Fundort im Grab. Blau: Ensembles mehrerer Münzen oder Börsen.

⁸⁶ Zur Literatur siehe Anm. 85.

⁸⁷ Zur Literatur siehe Anm. 84.

bekannt geworden. Es verdichten sich also die Hinweise, die eine Datierung des Münztyps in das mittlere Drittel des 2. Jahrhunderts v. Chr. stützen.

Bisher kommt der Typ mit Ausnahme des Grossen St. Bernhard VS/Italien ausschliesslich in der Schweiz in den oben genannten Gräbern von Bern, Lausanne VD und Sion VS vor (Abb. 57). Allein von der Berner Engehalbinsel stammen zehn der 13 bekannten Exemplare. Angesichts der wenigen bekannten Fundorte wäre es beim gegenwärtigen Stand der Forschung jedoch verfrüht, aufgrund der Funddichte in dieser Nekropole auf einen Herstellungsort zu schliessen. Immerhin zeichnet sich aber ein Umlauf- oder Produktionsgebiet im Südwesten und im zentralen Mittelland der Schweiz ab. Bei der Frage des möglichen Herstellungsgebietes der Münzen gilt es allerdings dem unterschiedlichen Stand der Materialaufnahme Rechnung zu tragen. Für Südgallien⁸⁸ und die Schweiz⁸⁹ wurde auf diesem Gebiet bereits viel Arbeit geleistet. Dazwischen, vom oberen Rhonetal bis zu den Südabhängen der Alpen, klafft dagegen eine Informationslücke, die künftige Forschungen schliessen mögen.

Die Herstellungstechnik der Münzstempel

Die Münzbilder, der Kopf auf der Vorderseite und der Stern auf der Rückseite, sind aus wenigen einfachen geometrischen Formen zusammengesetzt: aus Halbkreisen, Linien und Kugeln unterschiedlicher Grösse. Die Halbkreise wurden für die Darstellung der Haare und für die Enden der Strahlen des Sterns verwendet, ebenso für die Augenlider und das Ohr. Kugeln kommen in den Zeichnungen von Stern, Augenpupille, Mund, Nase, Ohrmuschel und Perlkreis vor, während die Linien nur bei den Strahlen des Sterns Anwendung fanden.

Ohne hier die technischen Einzelheiten vertiefen zu wollen, fällt auf, dass die Art, diese Elemente darzustellen, von Münze zu Münze recht unterschiedlich ist. Dabei stellt sich die Frage, ob zur Herstellung der Stempel nicht verschiedene Techniken angewendet wurden. Die sichtbare Rückseite der beiden aneinanderkorrodierten Münzen aus Grab 38 (Nr. 8) zeigt sehr gleichmässige und gleichförmige Halbmonde, die an die Verwendung von Punzen denken lassen (Abb. 59, 1). Dies könnte man auch für die Halbmonde der Rückseite von Münze Nr. 6 vermuten (Abb. 59, 2). Wegen der in der Mitte tief eingeschnittenen Halbmonde mit spitz auslaufenden Enden ist in diesem Fall vielleicht aber auch mit dem Einsatz eines Hohlbohrers zu rechnen. Die Vorderseite desselben Stücks zeigt dagegen unregelmässige Halbmonde, welche die Haare kennzeichnen (Abb. 65, 6). Sie deuten wiederum auf einen von Hand geschnittenen Stempel. Dasselbe könnte für die Vorder- und die Rückseite von Münze Nr. 5 zutreffen, deren Halbmonde aber von einem anderen Werkzeug und einer anderen Handschrift zeugen (Abb. 59, 3).

Die keltischen Stempelhersteller waren, wie wir wissen, hervorragende Handwerker, die verschiedene Techniken beherrschten und praktizierten. Eine davon ist in der Tat die Verwendung von Punzen zur Stempelherstellung, die etwa durch einen Fund im Nördlinger Ries (Kleinsorheim, Bayern) belegt ist.⁹⁰

⁸⁸ Py 2006; Feugère/Py 2011.

⁸⁹ Geiser 2004; Nick in Vorbereitung.

⁹⁰ Zieglus 2008, 117–118 mit Abb. 4; Stannard 2011, 66–68 mit Abb. 4. Daneben gab es, wie erwähnt, andere Techniken, so auch jene der Bronzepatrizie mit positivem Münzbild, die es erlaubte, mehrere identische Stempel herzustellen (vgl. Zieglus 2008, 123). Beide Techniken, die Herstellung von Münzbildern mittels Punzen und ganzer Bildpatrizien, sind Phänomene der keltischen Handwerkskultur, die weder von den Griechen noch von den Römern praktiziert wurden (vgl. Stannard 2011).

Abb. 59: Technische Beobachtungen an Münzen des Typs «Bern-Enge». 1. Rückseite von Münze Nr. 8: mögliche Verwendung von Punzen für die Halbmonde an den Enden der Strahlen. 2. Münze Nr. 6: für die Rückseite mögliche Verwendung des Hohlbohrers für die Halbmonde an den Enden der Strahlen. 3. Münze Nr. 5: möglicherweise von Hand geschnittene Stempel, wobei für die Vorder- und die Rückseite vielleicht verschiedene Werkzeuge verwendet wurden. M. 2:1.



Bemerkenswert ist schliesslich, dass sich unter den zehn an der Reichenbachstrasse zum Vorschein gekommenen Münzen des Typs «Bern-Enge» keine Stempelidentitäten feststellen lassen. Dies allein zeigt, dass bei weiteren Funden noch mehr Stempel zu erwarten sind.

Das Nominal

Aus der Antike sind keine Nominalwerte für die keltischen Münzen überliefert. Da sie in Darstellung und Gewicht oftmals aber auf ein mediterranes Vorbild zurückgehen, werden diese Imitationen in der Regel mit der Nominalbezeichnung ihres Vorbildes angesprochen. Der Typ «Bern-Enge» ist in seiner Darstellung nicht direkt auf ein solches zurückzuführen, obwohl sich bei den massaliotischen Obolen des 5. Jahrhunderts v. Chr. einige Ähnlichkeiten in der Rückseiten-Darstellung finden lassen.⁹¹ Allerdings wurde bisher noch kein solcher Obol aus der Schweiz bekannt und auch das hohe Alter der Münzen spricht gegen eine solche Verknüpfung. Hingegen finden sich Obole aus Massalia mit den Buchstaben MA bereits seit der Stufe LT C1 in der Schweiz⁹² und auch im Gräberfeld auf der Berner Engehalbinsel sind sie schon im frühen LT C2 vorhanden.⁹³ Es liegt deshalb nahe, hier einen Zusammenhang zu sehen. Die gut erhaltenen Exemplare des Typs «Bern-Enge» weisen Gewichte zwischen 0,46 g und 0,42 g auf. Sie liegen damit im unteren Bereich der massaliotischen Obole mit MA,⁹⁴ sodass man den Typ, obwohl kein direktes griechisches Vorbild benannt werden kann, als Obol ansprechen darf.

Funde vergleichbarer Oboltypen

Ein noch seltenerer Oboltyp als «Bern-Enge» ist der Typ Marin-les-Bourguignonnes (Abb. 60). Von diesem sind bisher lediglich zwei Exemplare bekannt: Eines wurde in der eponymen Viereckschanze von Marin (La Tène NE), Les Bourguignonnes, ausgegraben,⁹⁵ das andere am Pass des Grossen St. Bernhard VS/Italien.⁹⁶

Der Typ Marin-les-Bourguignonnes ist wie der Typ «Bern-Enge» schüsselförmig und zeigt auf der Vorderseite einen Kopf nach links und auf der Rückseite ein geometrisches Motiv: Innerhalb eines grossen Kreises befindet sich in der unteren Hälfte eine gerade Linie, auf der torbogenartig ein Halbkreis steht. In der oberen Hälfte sieht man eine leicht gebogene Linie,

von der zwei parallele senkrechte Striche zum Rand hin abgehen.

Die bisher bekannten Münzen sind mit 0,50 g und 0,62 g schwerer als jene des Typs «Bern-Enge», womit sie aber gut im Bereich der in Massalia üblichen Obolgewichte liegen.⁹⁷

Die beiden Fundorte lassen zwar noch keine exakte geografische Zuordnung des Typs zu. Da sich die aussergewöhnliche Schüsselform aber bei den Obolen des Typs «Bern-Enge» wiederfindet, ist ein westschweizerischer Herstellungsort bisher am wahrscheinlichsten. Die Datierung gestaltet sich ebenfalls schwierig. Die Viereckschanze von Les Bourguignonnes wird aufgrund der Keramik und von Nauheimer Fibeln in die Stufe LT D1 gesetzt.⁹⁸ Die übrigen Münzfunde von dort stützen diesen zeitlichen Ansatz.⁹⁹ Die Münze vom Grossen St. Bernhard wurde sekundär verlagert in einer Auffüllung der Grabungen des 19. Jahrhunderts gefunden,¹⁰⁰ sodass sie zur engeren Datierung des Oboltyps nichts beitragen kann. Angesichts der formalen Analogien zum Typ «Bern-Enge» möchte man den Typ bereits etwas früher als den Nauheimer Horizont (LT D1b: ca. 130/120 bis 85/80 v. Chr.) ansetzen. Wir möchten deshalb in Anlehnung an die übrigen Oboltypen



Abb. 60: Obol des Typs Marin-les-Bourguignonnes aus der Viereckschanze von Marin (La Tène NE), Les Bourguignonnes (Service et Musée d'archéologie du Canton de Neuchâtel, Inv. MAR-BG 7398). M. 2:1.

91 Es sind dies die nach aussen gestellten Halbkreise an den Enden der Radspeichen bei den Obolen mit behelmttem Kopf Typ OBM-2 sowie einigen Varianten der Typen OBM-4 und OBM-5 (s. hierzu Py 2006, 21–27 sowie Feugère/Py 2011, 32–38).

92 Grab 22 von Vevey VD: Martin-Kilcher 1981, 119–120, 145–146; Polenz 1982, 89–91, 105.

93 Polenz 1982, 52–56 (Aaregg 1848; Rossfeldstr. 46, Gräber 5 und 10).

94 Zu den Gewichten siehe Py 2006, 33, Abb. 12 (OBM-8); 38, Abb. 15 (OBM-9); 41, Abb. 18 (OBM-10); 50, Abb. 21 (OBM-11).

95 Tissot 1995, 72, Abb. 9.

96 Ottoz 2008, 52, Abb. 1; 58, Nr. 7, Abb. 5.

97 Siehe Anm. 94.

98 Arnold 1992 und Arnold 2007, besonders 800–801.

99 Drei Sequanerpotins der Typen A2/3, A2/4 und A2/6, ein Lingonenpotin des Typs mit Januskopf sowie ein Kaledou-Quinar und ein nicht identifizierbarer Quinar.

100 Ottoz 2008, 57.

der Schweiz von einer provisorischen Datierung in die zweite Hälfte des 2. Jahrhunderts v. Chr. ausgehen.

Die subaerate Münze aus Grab 40

Bis auf einen sind die Obole aus den Gräbern von der Berner Engehalbinsel aus massivem Silber gefertigt. Die Münze des Typs «Bern-Enge» aus Grab 40 ist hingegen subaerat (Abb. 61), was bedeutet, dass sie unter einer dünnen Silberschicht einen Kern aus einer Kupferlegierung aufweist. Dieses Stück hat im Vergleich zu den massiven Münzen einen geringeren Durchmesser, ist dafür aber etwas dicker.

Zwar ist die Praxis dieser Art der Fälschung fast so alt wie die Münzprägung selbst,¹⁰¹ unter den Gold- und Silbermünzen der Mittellatènezeit aus der Schweiz kennen wir ansonsten aber keine subaeraten Münzen. Hingegen kamen an verschiedenen Schweizer Fundplätzen einige subaerate Obole mit Rad und MA zutage. Allerdings ist hierbei zu bedenken, dass dieser Typ bis weit in das 1. Jahrhundert v. Chr. geprägt wurde und nicht per se als mittellatènezeitlich eingestuft werden kann. Die bisher bekannten subaeraten Exemplare stammen durchwegs aus spätlatènezeitlichem oder römischem Zusammenhang. Dies deutet bereits an, dass die Technik der Subaeraten-Herstellung verstärkt erst mit der Spätlatènezeit, verbunden mit der Einführung des Quinars und damit der zunehmenden Verwendung von Münzen als Zahlungsmittel, aufkommt. Unter den Einzelfunden der Grosssiedlung Altenburg (DE) erwiesen sich etwa ein Viertel der Silber- und sogar zwei Drittel der Goldnominales als gefüttert.¹⁰²

Abb. 61: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Das subaerate Exemplar des Typs «Bern-Enge» (Nr. 10 aus Grab 40). M. 2:1.



Abb. 62: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Der Obol von Massalia (Nr. 9 aus Grab 39). M. 2:1.



4.6.3

Die Münzen von Massalia und ihre Imitationen

Die Münze aus Grab 39

Das einzige Grab, in dem keine Münze des Typs «Bern-Enge» vorhanden war, enthielt einen massaliotischen Obol (Abb. 62). Trotz Korrosion ist deutlich, dass es sich um ein Exemplar von Massalia selbst handelt und nicht um eine der in unseren Gebieten häufigen Imitationen. Das Stück kann dem Typ OBM-11 nach der Typologie von Michel Py und Michel Feugère zugewiesen werden.¹⁰³ Innerhalb des Typs unterscheiden die Autoren ältere und jüngere Varianten, deren älteste sie nach archäologischen Befunden und Fundplätzen begrenzter Belegungsdauer in die Periode zwischen dem frühen 3. Jahrhundert v. Chr. und etwa 125 v. Chr. datieren.¹⁰⁴ Die jüngeren sind noch häufig in Fundkontexten des 1. Jahrhunderts v. Chr. zu beobachten.¹⁰⁵

Grab 39 gehört nach den nichtnumismatischen Beigaben der Stufe LT C2 (ca. 190–150 v. Chr.) an, weshalb die Münze einer früheren Variante zugewiesen werden darf, wozu auch ihr Stil, soweit erkennbar, durchaus passt. Mit 0,25 g liegt das Gewicht unseres Stücks zwar nur im unteren Bereich der für den Typ bezeugten Werte (0,14–0,82 g mit einem Durchschnittsgewicht von 0,52 g)¹⁰⁶, was sich aber relativiert, wenn man den durch Korrosion und die ausgebrochenen Stellen bedingten Gewichtsverlust in Rechnung stellt.

Vergleichsfunde von Bern-Enge und anderen Orten

1848 in der Aaregg und 1950 an der Reichenbachstrasse kam in drei Gräbern, die zu einem südlicheren Abschnitt derselben Nekropole wie die hier untersuchten Bestattungen von der Reichenbachstrasse gehören, je eine weitere Münze zum Vorschein (Abb. 53, 57, 66 und Katalog Nrn. 16–18); zumindest in zwei Fällen

¹⁰¹ Nick 2005, besonders 99.

¹⁰² Nick 2012, besonders 501–502 und 570–607.

¹⁰³ Py 2006, 47–54; Feugère/Py 2011, 46–47.

¹⁰⁴ Feugère/Py 2011, 46–47 (Typ OBM-11a).

¹⁰⁵ Feugère/Py 2011, 46–47 (Typ OBM-11b–d).

¹⁰⁶ Zum Gewicht vgl. Py 2006, 49–50, Abb. 21; Feugère/Py 2011, 47.

lagen die Stücke ebenfalls im Mund oder beim Kinn der Toten (Reichenbachstrasse 1950, Gräber 5 und 10). Es sind Obole massaliotischen Typs, die aufgrund der unkanonischen Anordnung der Buchstaben AM statt MA im Falle der Exemplare aus Grab 5 und Aaregg 1848 als Imitationen angesprochen werden können.¹⁰⁷ Bei der Rückseite der Münze aus Grab 10 sind nur noch die beiden leeren Winkel zu erkennen, doch entspricht auch die Darstellung der Vorderseite in vielen Details dem Exemplar von Aaregg 1848 so gut, dass hier ebenfalls von einer keltischen Imitation ausgegangen werden kann. Die übrigen Befunde erlauben es, die Gräber der Stufe LT C2 zuzuweisen.¹⁰⁸ Sie zeigen, dass die Imitationen gleichzeitig mit den Prototypen umliefen und den Toten als Beigaben mit ins Grab gegeben wurden. Ein weiterer Massalia-Obol, möglicherweise ebenfalls eine Imitation, kam in Sion VS, Sous-le-Scex, im 1994 untersuchten und der Stufe LT C2 zugehörigen Grab 539 zum Vorschein, ebenfalls im Mund der Toten.¹⁰⁹ Weitere Gräber mit massaliotischen Obolen stammen schliesslich aus Vevey VD (LT C1, von Massalia, beim Becken der Toten)¹¹⁰ und aus Basel BS, Gasfabrik (LT D1, von Massalia oder eine Imitation, im Mund des Kindes).¹¹¹ Diese Gräber belegen eine Verbreitung der Obole von Massalia oder ihrer Imitationen im Westen und Nordwesten der Schweiz (Abb. 57–58). Sie spiegeln im Übrigen das Umlaufgebiet dieser Münzen in unseren Gegenden, wie es aus der Kartierung der Einzelfunde noch deutlicher hervorgeht.¹¹² In der Ost- und Zentralschweiz hingegen wurden bisher keine Obole des massaliotischen Typs mit MA gefunden. Auch nördlich des Hochrheins sind sie nur vereinzelt anzutreffen.

4.6.4

Beigabepaxis

Obole im Mund

Seit der Untersuchung von Hartmut Polenz zu den latènezeitlichen Gräbern mit Münzen in Mitteleuropa¹¹³ ist eine Reihe weiterer Befunde, insbesondere in der Schweiz, hinzugetreten (Abb. 57, 64), welche die Beobachtungen des Autors weiter absichern oder modifizieren. Das Phänomen der Münzbeigabe bleibt aber trotzdem die Ausnahme. Es ist in Mitteleuropa seit der Stufe LT B2/C1 und in der Schweiz seit der

Stufe LT C1 zu fassen und tritt bis zum Ende der Latènezeit auf. Die bestatteten Personen sind in der Regel weiblich¹¹⁴ oder Kinder, deren Geschlecht in den meisten Fällen nicht mehr feststellbar war.

Polenz konnte in vielen Fällen einen Zusammenhang zwischen Münzbeigabe und – in Relation zum jeweiligen regionalen Umfeld – besonders reich ausgestatteten Gräbern feststellen.¹¹⁵ Allerdings hält der Autor für die 1848 (Aaregg) und 1950 (Reichenbachstrasse 1950, Gräber 5 und 10) auf der Engehalbinsel aufgedeckten drei Gräber mit je einem Obol (Nrn. 16–18) fest, dass sie sich hinsichtlich der Ausstattung nicht von den übrigen Bestattungen des Gräberfeldes abheben.¹¹⁶ Die hier vorliegenden Gräber von der Reichenbachstrasse 87 bilden den nördlichen Teil derselben Nekropole. Auch in diesen Fällen weicht die Ausstattung der münzführenden Gräber nicht erheblich von jener der übrigen Bestattungen ab. Lediglich Grab 38 mit einem bronzenen Behältnis, das sechs Obole enthielt, und der Beigabe einer Tonne mit einem Überzug aus Leder und Zinnfolie unterscheidet sich etwas von den anderen Gräbern.

Bei den schweizerischen Befunden der Mittel- und frühen Spätlatènezeit lag die Münze oftmals im Mund oder im Kopfbereich oder bei der Hand, wie das auch häufig bei griechischen Bestattungen zu beobachten ist. Nur in einem Fall befand sie sich auf der Brust (Lausanne VD, Grab 124). Am häufigsten wurden silberne Obole des Massalia-Typs mit Rad und MA sowie solche des Typs «Bern-Enge» ins Grab gelegt. Einige Gräber der Mittellatènezeit enthielten Münzen aus Gold. Die Beigabe von Potinmünzen und anderen Silbermünzen kam erst mit der Spätlatènezeit auf, während gleichzeitig die Beigabe von Silberobolen und Goldmünzen zum Erliegen kam.

¹⁰⁷ Ein weiterer Obol mit AM stammt aus dem sogenannten Massenfund von der Tiefenau, ebenfalls auf der Berner Engehalbinsel. Siehe hierzu Koenig 1990, 134, Nr. 7; 138, Abb. 71,7.

¹⁰⁸ Vgl. Polenz 1982, 109–110.

¹⁰⁹ Curdy et al. 2009, 52–53 und 220.

¹¹⁰ Martin-Kilcher 1981, 119–120.

¹¹¹ Hecht et al. 2005, 77–81.

¹¹² Nick 2006, 66, Karte 26.

¹¹³ Polenz 1982.

¹¹⁴ Polenz 1982, 163–166.

¹¹⁵ Polenz 1982, 168–196.

¹¹⁶ Polenz 1982, 188–190.

Die gemeinsamen Merkmale der münzführenden Gräber auf der Berner Engehalbinsel lassen sich folgendermassen charakterisieren (Abb. 54 und 55):

- weibliches Geschlecht
- Münze im Mund oder in der Hand
- nicht herausgehobene Ausstattung der münzführenden Gräber im Vergleich zu den übrigen Bestattungen
- Beigabe eines MA-Obols oder eines Obols des Typs «Bern-Enge»
- keine Beigabe von Goldmünzen.

Das aus den gemeinsamen Merkmalen der Gräber resultierende Muster erstreckt sich auf weibliche Personen, deren Bestattung sich von den übrigen lediglich durch die Beigabe einer Münze unterscheidet. Der Eindruck der Normierung verstärkt sich weiter aufgrund der Tatsache, dass es sich immer um einen Obol und nicht, wie andernorts belegt, um eine Goldmünze handelt. Auch die Gleichförmigkeit des Typs «Bern-Enge» spricht nicht für das Bedürfnis, sich deutlich von der Gesellschaft abzuheben.

Offenbar fassen wir hier trotzdem einen Ritus, in dem die Münze eine wichtige Rolle spielte und der nur bei bestimmten Personen Anwendung fand. Die hierbei während des Bestattungszeremoniells von den Hinterbliebenen angewendeten Handlungen sind archäologisch nicht mehr in ihrem vollen Umfang fassbar. Lediglich die Münze und ihre Lage im Mund oder in der Hand bilden ein archäologisch nachvollziehbares Muster und sind das Ergebnis eines für uns nicht mehr erschliessbaren Rituals.

Möglicherweise stellt dieses aber einen Akt dar, der die Bestattete von den Toten ohne Münze gesellschaftlich oder religiös differenzierte.

Über die religiösen Vorstellungen, die hinter dem Ritual standen, können wir indes nur mutmassen. Wie erwähnt, ist die Praxis der Münzbeigabe im Mund in der griechischen Welt belegt, ebenso aber in der römischen, sowohl in Texten als auch in Grabbefunden.¹¹⁷ Münzen im Mund, die sich auf dem griechischen Festland seit dem Ende des 5. und besonders im 4. Jahrhundert v. Chr. zu mehreren beginnen,¹¹⁸ genauso wie die oft gleichzeitigen grossgriechischen Belege dieser Sitte,¹¹⁹ werden häufig als Charongroschen gedeutet.¹²⁰ Ob es zwischen dem mediterranen und dem vereinzelt im Bereich der Latènekultur beobachteten Ritual Zusammenhänge gab, ist allerdings nicht eindeutig nachzuweisen.¹²¹

Das Ensemble und das Fundgefäss in Grab 38

Grab 38 unterscheidet sich von den übrigen münzführenden Gräbern besonders dadurch, dass hier dem wohl ebenfalls weiblichen Individuum nicht nur ein Obol, sondern gleich sechs Exemplare des Typs «Bern-Enge» in einem kleinen Behältnis aus Bronze mitgegeben wurden (Abb. 63). Dieses lag über dem Sternum der Bestatteten. Am Gefäss waren zwei kleine

Abb. 63: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Das Bronzegefäss aus Grab 38 mit sechs Münzen des Typs «Bern-Enge». Das Gefäss lag auf der Brust der Bestatteten.



117 Vgl. Grindler-Hansen 1991; Thüry 1999; Destrooper-Georgiades 2001, 102–103 (alle mit weiterer Literatur) sowie http://en.wikipedia.org/wiki/Charon%27s_obol#cite_ref-103 (zuletzt konsultiert am 31. 10. 2011).

118 Gut untersucht sind vor allem Korinth (Blegen/Palmer/Young 1964) und Olynth (Robinson 1942); vgl. auch Pontrandolfo 1995. Für Münzbeigaben aus Gold Fischer-Bossert 2009. Für Zypern Destrooper-Georgiades 2001, mit weiterer Literatur zu Münzen aus Gräbern. Die dort (Destrooper-Georgiades 2001, 109 und 112) erwähnten Münzen aus dem Mund oder beim Kopf der Toten datieren von 440–400 v. Chr. (Paphos) oder aus dem 4. Jahrhundert v. Chr. (Marion).

119 Übersichten über grössere Nekropolen oder Gebiete etwa bei Lippolis/Hempel/Mattioli 1995, besonders 310 (Tarent); Siciliano 1995, besonders 270–271 (Heraclea Lucaniae); Cantilena 1995, besonders 223, 231–233 und 237–239 (Kampanien). In Sizilien ist die Münzbeigabe im Mund dagegen unüblich; belegt sind Münzbeigaben in den Händen und seltener bei den Füßen oder in Gefässen, wie man sie im Übrigen auch in Süditalien antrifft (vgl. Tusa Cutroni 1995, besonders 213; Frey-Kupper 1999). In allen Gebieten würde man sich allerdings oft eine vollständigere Dokumentation der Befunde und Funde wünschen.

120 Für eine kritische Ansicht vgl. Grindler-Hansen 1991, besonders 215.

121 Siehe hierzu die ausführliche Diskussion bei Polenz 1982, 205–217.

Fragmente eines Fadens von etwa 1 mm Durchmesser aus Lein oder Hanf zu beobachten, mit dem es wohl verschlossen worden war.¹²² Die übrige Ausstattung (2 Fibeln, 1 Glasperle, 1 Gefäss) gleicht derjenigen der anderen Gräber. Lediglich die feinkeramische Flasche mit einem ungewöhnlichen Überzug aus Leder und Zinnfolie hebt die Bestattung etwas hervor.

Die Beigabe mehrerer Münzen ist für den in die Stufe LT B2/C1 datierenden Grabfund von Dobian (DE) nachgewiesen, wo sich zwei Goldmünzen (Statere) in einem Gefäss befanden (Abb. 64). Allerdings lässt sich diese Beigabe heute keinem der Skelette in dem 1825 untersuchten Grabhügel mehr zuweisen. Auch in einer spätlatènezeitlichen Grube in der Siedlung von Basel BS, Gasfabrik, wo zwei männliche Skelette in ungewöhnlicher Lage begraben worden waren, fand sich etwa 50 cm nördlich des ersten Skelettes eine Börse mit neun Potinmünzen (Abb. 57). Und schliesslich trug die Tote in Grab 1 von Sion VS, Passage de la Matze, am Gürtel eine Börse mit 30 Veragri-Drachmen. Die Bestattung datiert in die Stufe LT D2b.

Es ist im Einzelfall nicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob es sich bei den Münzen um den persönlichen Besitz der Toten oder um den Niederschlag eines bereits oben angesprochenen Bestattungsrituals handelt. Für die Bestattungen von Dobian (DE) können aufgrund der schlechten Überlieferungslage hierzu überhaupt keine Aussagen mehr getroffen werden. Im Falle der beiden spätlatènezeitlichen Befunde von Basel BS, Gasfabrik und Sion VS wäre angesichts der zunehmenden Verwendung von Münzen als wirtschaftlichem Zahlungsmittel seit der Mitte des 2. Jahrhunderts v. Chr. (s. unten) aber eine Interpretation als persönlicher Besitz der Toten im Bereich des Vorstellbaren.

In der Mittellatènezeit, an deren Ende Grab 38 datiert wird, ist in den untersuchten Regionen ein von Münzen getragener ökonomischer Geldverkehr anhand von Fundkontexten bisher nicht zu fassen. Die in der Schweiz bis heute dokumentierten Fundzusammenhänge von Silbermünzen dieser Zeit, insbesondere der Obolen des Typs «Bern-Enge», sind ausschliesslich an rituelle Kontexte, zumeist Bestattungen, gebunden.¹²³ Es ist deshalb nicht auszuschliessen, dass sich auch in der «Börse» aus Grab 38 ein Ritual spiegelt, ähnlich dem, wie es vielleicht bei den münzführenden Gräbern mit nur einem

Obol zur Anwendung kam, möglicherweise mit der Absicht, den Status der Toten oder der Bestattenden mittels der etwas grosszügigeren Ausstattung deutlich zu machen.¹²⁴ Dennoch muss mit der Möglichkeit einer persönlichen Habe gerechnet werden, die man der Toten bei der Grablegung belassen hatte. Von Pomp kann allerdings in keinem Fall die Rede sein.

4.6.5

Die Bedeutung der Münzfunde im lokalen und überregionalen Vergleich

Um das Phänomen der Münzbeigabe der Mittel- und frühen Spätlatènezeit in der Schweiz zu verstehen, ist eine Bewertung des Umfeldes, das heisst des gesamten Münzumlaufs der Zeit, unabdingbar. Verglichen mit der Spätlatènezeit kennen wir nur wenige Siedlungsplätze der mittleren Latènezeit auf dem Gebiet der Schweiz.¹²⁵ Während aber in den Siedlungen der Stufe LT D zahlreiche Münzen gefunden werden, sind aus jenen der vorangehenden Stufe LT C bisher keine Münzfunde bekannt. Aus dieser Zeit existieren neben den erwähnten Obolen aus Gräbern ausschliesslich (oftmals ortsfremde) Goldmünzen aus Horten, Gewässern, Mooren und Gräbern sowie als grösste Gruppe die einzeln gefundenen Goldmünzen.¹²⁶ Es ist deshalb noch nicht von einem Münzumlauf auszugehen, wie wir ihn in den spätlatènezeitlichen Grosssiedlungen (z. B. Basel BS, Gasfabrik) fassen. Diese stellen die Anlaufpunkte für den Fernhandel dar, und es ist wahrscheinlich, dass das dort umgelaufene Geld, das sich aus Silberquinaren und -obolen sowie hauptsächlich Potin- und wenigen Goldmünzen zusammensetzte, in erster Linie zur Abwicklung von Zahlungen jeglicher Art diente.¹²⁷ In der mittleren Latènezeit hingegen lassen sich für die Münze hauptsächlich Funktionen im sozialen Bereich feststellen. Neben der Verwendung in rituellem Kontext sind zum Beispiel unterschiedliche Arten von Gaben

¹²² Rast-Eicher 2008, 40.

¹²³ Vgl. folgenden Abschnitt und Nick in Vorbereitung.

¹²⁴ So vermutet Fischer-Bossert 2009, 122–123 für die Beigabe von Goldmünzen oder mehrerer Silbermünzen Gründe des Prestiges.

¹²⁵ Siehe hierzu zum Beispiel Müller/Kaenel/Lüscher 1999, 15–16; Höneisen 1989, 99, Abb. 1; 107–108; Nagy 1996, 35, Abb. 4; Schindler 1996, 91, Abb. 10; 95; Tauber 1994.

¹²⁶ Nick in Vorbereitung.

¹²⁷ Nick 2006, 111–131.

und damit verbunden die Thesaurierung sowie Heiratsmitgiften, aber auch Soldzahlungen vorstellbar.¹²⁸ Hinweise auf die Verwendung von Münzgold als Zahlungsmittel in wirtschaftlichen Transaktionen gaben sich für die Mittellatènezeit bisher nicht klar zu erkennen.

4.6.6

Einzelfunde

Aus dem Areal des Gräberfeldes sind zwei weitere keltische Münzen bekannt, die aber nicht aus einem Grabzusammenhang stammen. Die erste ist das Fragment einer Potinmünze des Zürcher Typs (Abb. 65, 13), welcher auf dem Gebiet der Engehalbinsel verhältnismässig häufig anzutreffen ist. Wir kennen ihn mehrfach aus dem Bereich des Engemeistergutes,¹²⁹ aus dem Massenfund von der Tiefenau¹³⁰ sowie aus der Grabung Tiefenau-Heiligkreuzkirche.¹³¹

Das Gros der Funde des Zürcher Typs¹³² stammt aus der Schweiz, insbesondere aus den nord- und zentralschweizerischen Kantonen. Nur selten ist der Typ auch ausserhalb der Landesgrenzen anzutreffen. Als ein möglicher Herstellungsort kommt die Siedlung auf dem Üetliberg bei Zürich infrage. Aufgrund seines regelhaften Vorkommens an Fundplätzen der Stufe LT D1 ist von einem zeitlichen Ansatz, der vom letzten Drittel des zweiten bis zum ersten Viertel des 1. Jahrhunderts v. Chr. reicht, auszugehen.

Die zweite Münze ist ein den Sequanern zugeschriebener subaerater Quinar des Typs Togirix (Abb. 65, 12). Von der Engehalbinsel ist ein Exemplar aus der Grabung von 1928 im Reichenbachwald bekannt.¹³³ Zwei weitere Exemplare lediglich mit Fundortangabe «Bern» werden im Schweizerischen Nationalmuseum aufbewahrt.¹³⁴ In diesen Fällen ist eine Herkunft von der Engehalbinsel zwar wahrscheinlich, aber mangels Dokumentation nicht mehr zu beweisen.

Der Typ ist nicht selten in der Schweiz. Wir kennen Belege aus den Kantonen Aargau, Basel-land, Bern, Jura, Waadt und Zürich.¹³⁵ Ihre Gesamtverbreitung ist sehr weitläufig und zeigt Schwerpunkte im östlichen Mittellgallien, in Nord- und Mittellgallien.¹³⁶ Ein Münzstempel aus Bar-sur-Aube, Camp Sainte-Germaine (FR), unterstützt die These einer beweglichen, militärischen Münzstätte.¹³⁷ Aus diesen Fakten ist

eine Zuschreibung an die Sequaner nicht abzuleiten, sie beruht letztlich nur auf der Verbindung der Quinare mit den Bronze- und Potinmünzen, die die Legende TOC tragen und die vermehrt in der Doubs-Region um Besançon (FR) vorkommen.¹³⁸

Die Münzen werden etwa in die Zeit vom Gallischen Krieg bis zum dritten Viertel des 1. Jahrhunderts v. Chr. datiert.¹³⁹ Die Chronologie beruht einerseits auf der Variante mit Legende Q. IVLIVS TOGIRIX, die nicht vor dem Gallischen Krieg entstanden sein kann, andererseits auf dem massiven Vorkommen von Togirix-Quinaren in den Belagerungswerken Caesars vor Alesia (52 v. Chr.).¹⁴⁰ Auch die Befunde aus der Schweiz stützen diesen Ansatz. Ein Togirix-Quinar aus der Grabung Zürich ZH, Rennweg 5, wird dem Siedlungshorizont SH I (80/60 bis kurz nach 50 v. Chr.) zugeordnet¹⁴¹ und ein Altfund eines (Iulius?) Togirix-Quinars aus Rheinau ZH¹⁴² ist mit der Besiedlung des Platzes von etwa 80 bis 50/40 v. Chr. in Verbindung zu bringen. Auch die drei Neufunde von Togirix-Quinaren vom Belpberg, Belp BE,¹⁴³ die

¹²⁸ Nick 2006, 87–109.

¹²⁹ Kellner 1961/62, 265, Nr. 31 und 33; von Kaenel 1971/72, 122, Nr. 12; Bacher 1994, 91, Nr. 1.

¹³⁰ Koenig 1990, 135–136, Nr. 9, 10 und 10a.

¹³¹ Von Kaenel 1971/72, 121–122, Nr. 7–9; Koenig 1990, 141, Anm. 621.

¹³² Zu Datierung und Verbreitung des Typs siehe Nick 2009b, 179–183; Nick 2006, 75–77.

¹³³ Kellner 1961/62, 263, Nr. 18; Tschumi 1929 (zur Grabung, Münzliste).

¹³⁴ Castelin o. J. [1978], 79, Nr. 715 und 720.

¹³⁵ Eine durch Neufunde zu ergänzende Liste bei Genechesi 2007, 34–36. Aus dem Reichenbachwald ist anders als dort angegeben nur ein Exemplar nachweisbar. Siehe hierzu Anm. 133. Ebenso sind die dort genannten fünf Exemplare aus Basel zu streichen, da für diese Münzen kein Fundort nachweisbar ist.

¹³⁶ Scheers 1969, 98–101 und 220, carte 5 (Typ dIT 1892, Taf. 16,5550); Dayet 1962, 90–94; Genechesi 2007, 32–33 (mit unpubl. Lit.).

¹³⁷ Allen 1980, Taf. 39,580 (Münzstempel). Zur militärischen Deutung der Togirix-Prägung siehe Delestrée 1999, 31 sowie DT III, 84.

¹³⁸ Dayet 1962; Colbert de Beaulieu 1962. Neuere Karten zur Verbreitung dieser Typen bei Nick 2000, Karten 14 und 15 (Sequanergruppen D und E).

¹³⁹ DT III, 84; Genechesi 2007, 31–32; Feugère/Py 2011, 370 (Typ SEQ-5550).

¹⁴⁰ Fischer/Gruel 2001, 24–25, Nr. 120–210.

¹⁴¹ Bertolaccini 2009, 202, Abb. 219 und 203, Nr. M2. Zur Grabung Rennweg 5 sowie zur Datierung von SH I siehe Balmer 2009, 28–35 und 157–159.

¹⁴² Castelin o. J. [1978], 79–80, Nr. 723.

¹⁴³ Unpubliziert (ADB Inv.-Nr. 395.0033 und 395.0034, Bestimmung S. Frey-Kupper; ADB Fnr. 109748, Bestimmung M. Nick).

Grabfunde mit Münzbeigabe aus Mitteleuropa

Fundort	Art	Geschlecht/ Alter	Datierung Grab	Münze	Lage	Polenz 1982, Kat.-Nr.
Dobian (Thüringen)	Körpergrab	Mehrfach- bestattung (m/w)	LT B2/Beginn C1	2 Boier-Statere, Nike-Typ	in Gefäß	5
Hostomice (CZ)	Körpergrab	w?	LT B2/Beginn C1 Tayac cl. 3 bzw. II C	1/1-Stater, Typ	in Gefäß	9
Giengen/Brenz (Baden-Württemberg), Brandgrab 13	Brandgrab	w	LT C1	1/24-Stater, Janus 2	im Grab, unverbrannt	7
Palárikovo (SK), Grab 64	Körpergrab	w (infans II / juvenil)	frühes LT C2	slowakische Hemidrachme	Hals-/Brustbereich	15
Dühren (Baden-Württemberg)	Körpergrab	w	spätes LT C2 bzw. Übergang zu LT D1a	Quinar, Typ Dühren	?	6
Trier-Euren (Rheinland-Pfalz)	Einzelfund im Gräberfeld (Brandgrab?)	?	LT C2?	schweizerischer 1/4-Stater mit Rosette	keinem Grab mehr zuweisbar	17
Neckarsulm (Baden-Württemberg)	Körpergrab	w (20–25)	LT C2/D1	Obol, Typ Basel-Gasfabrik 2 (bei Polenz und in der nach- folgenden Literatur fälschlich als Quinar des Typs Dühren bezeichnet)	im Grab	12
Mainz-Marienborn (Rheinland-Pfalz)	Brandgrab	w	LT D1a (Haselgrove 1999, 133, Anm. 100)	Potin, Remi, Scheers 1977, Typ 191	im Grab	11
Osthofen (Rheinland-Pfalz), Grab 1	Brandgrab	w	LT D1a (Flasche nach Miron 1991, 163, Abb. 5 [Typ 20]: LT D1a)	Goldplättchen oder 1/24-Stater?	im Grab auf Gewebe- resten, unverbrannt	14
Nierstein (Rheinland-Pfalz), Grab 2	Brandgrab	w	frühes LT D1b	Stater, RBS II Ca	im Grab, unverbrannt	13
Flonheim-Uffhofen (Rheinland-Pfalz)	Brandgrab	w	LT D1b	Potin, Leuci, Scheers 1977, Typ 186 Id	im Grab	18
Morbach-Wederath (Rheinland-Pfalz), Grab 196	Brandgrab	w (juvenil bis adult)	LT D1b	Mediomatrici, AE-Stater Typ Morville (Scheers 1977, Typ 37)		21
Morbach-Wederath (Rheinland-Pfalz), Grab 1311	Brandgrab	Mehrfachbestat- tung (m, 50–70; w? juvenil)	LT D1b	Potin, Leuci, Scheers 1977, Typ 186	am Grubenrand zusammen mit anderen Beigaben (Münze unverbrannt)	22
Weissenthurm (Rheinland-Pfalz)	wohl Brandgrab	?	LT D?	2 kleine Goldplättchen oder Münzen?	im Grab	23
Morbach-Wederath (Rheinland-Pfalz)	Einzelfund im Gräberfeld (Brandgrab?)	?		Quinar, Marberger Typ	?	20

Abb. 64: Grabfunde mit Münzbeigabe aus dem übrigen Mitteleuropa nach Polenz 1982. Die Tabelle gibt den inzwischen ergänzungsbedürftigen Stand von 1982 wieder. m = männlich, w = weiblich, RBS = Regenbogenschüsselchen.

dem bekannten, bereits 1854 aufgedeckten Hort zuzurechnen sind,¹⁴⁴ wurden wohl nicht lange nach 42 v. Chr., wie die vier republikanischen Schlussmünzen nahelegen,¹⁴⁵ dem Boden anvertraut.

Es ist zwar theoretisch möglich, dass die beiden oben besprochenen Münzen ursprünglich einem undokumentiert zerstörten Grab-

kontext angehört hatten, aus folgenden Gründen ist das aber eher unwahrscheinlich. Die

¹⁴⁴ Von Kaenel 1980.

¹⁴⁵ Von Kaenel 1980, 24–25, Nr. 10–11; Spillmann 2012, 14, Abb. 6,5 (ADB Fnr. 109745, Bestimmung M. Nick) sowie unpubliziert (ADB Inv.-Nr. 395.0015, Bestimmung S. Frey-Kupper).

meisten chronologisch fassbaren Gräber von der Reichenbachstrasse können in die Stufen LT C2 oder D1a datiert werden. Lediglich Grab 43 wird in LT D1a/b gesetzt. Der Zürcher Potin taucht etwa seit dem frühen LT D1b und der Togirix-Quinar erst im fortgeschrittenen LT D2a auf. Da beide Typen aus den verschiedenen Siedlungsbereichen der Engehalbinsel bekannt sind, sind sie wahrscheinlich als Hinweise einer nachmaligen Begehung des Gräberfeldes im Zusammenhang mit der spätlätenezeitlichen Siedlungstätigkeit zu interpretieren.

4.6.7

Schlussfolgerungen

Mit den Obolen der Typen «Bern-Enge» und Marin-les-Bourguignonnes scheint sich um die Mitte des 2. Jahrhunderts v. Chr. in der West- und Südwestschweiz eine bislang nur wenig fassbare Verwendung schüsselförmiger Obole abzuzeichnen. Die beiden bis vor Kurzem nicht bekannten Typen sind die einzigen latènezeitlichen Obole auf dem Gebiet der heutigen Schweiz, die nicht direkt mit einem mediterranen Vorbild in Verbindung gebracht werden können. Zeitgleich kennen wir nur Massalia-Obole mit Rad und MA sowie deren Nachahmungen. Später, etwa seit der Stufe LT D1a (ca. 150–130/120 v. Chr.), treten hierzu Weiterentwicklungen dieses Typs, wie zum Beispiel die Obole des Typs Basel-Gasfabrik.¹⁴⁶

Bisher wurden für die genannten mittellatènezeitlichen Obole ausschliesslich rituelle Kontexte nachgewiesen. Auch die übrigen zu dieser Zeit gebräuchlichen Münztypen in Gold lassen keine Verwendung innerhalb eines ökonomischen Zahlungsverkehrs erkennen. Zwar sind nur wenige Siedlungen dieser Zeit bekannt, um diesen Sachverhalt weiter abzusichern. Gleichwohl lieferten die bekannten mittellatènezeitlichen Fundplätze keine Münzen. Und in den nachfolgenden Siedlungen der frühen Spätlatènezeit fanden sich bisher weder Exemplare des Typs «Bern-Enge» noch solche des Typs Marin-les-Bourguignonnes, obwohl dort zahlreiche Obole, allerdings anderer Typen, zutage traten.

Die Berner Gräber mit MA-Obolen und solchen des Typs «Bern-Enge» lassen ein Muster erkennen, hinter dem möglicherweise ein spezielles Ritual steht, welches die Zugehörigkeit der auf diese Weise bestatteten Personen

zu einer gesellschaftlichen und/oder religiösen Gruppe zum Ausdruck brachte. Ob hierbei ein Zusammenhang mit der mediterranen Sitte des Totenobols besteht, ist nicht abschliessend zu klären. Gleichwohl ist festzuhalten, dass die Beigabe eines Obols im Mund in allen Fällen als Ausdruck eines Übergangsrituals gewertet werden kann.

Lediglich Grab 38, wo der Toten ein Behältnis mit sechs Obolen beigegeben worden war, hebt sich dadurch von den anderen münzführenden Gräbern ab. Ob wir hier nur eine Abweichung von der festgestellten Normierung der Münzbeigabe oder einen anderen Bedeutungsinhalt vor uns haben, muss offen bleiben.

Schliesslich ist noch darauf hinzuweisen, dass latènezeitliche Gräber mit Münzbeigabe in ganz Mitteleuropa eine Ausnahmeerscheinung darstellen. Es ist deshalb bemerkenswert, dass uns im Gräberfeld an der Reichenbachstrasse gleich neun Gräber (die Gräber der Ausgrabungen von 1848 und 1950 inbegriffen) begegnen, die einen sehr gleichförmigen Ritus erkennen lassen.

4.6.8

Katalog (Abb. 65 und 66)

Vorbemerkung

Die Werte der Abnutzung (Zirkulationsspuren) und Korrosion sind jeweils, durch einen Schrägstrich getrennt, für Vorder- und Rückseite angegeben, und zwar nach folgender Abstufung (vgl. Bulletin IFS, Supplement 1995, 10–12 und 18–19):

- A 0 unbestimmt
- A 1 nicht bis kaum abgenutzt
- A 2 leicht abgenutzt
- A 3 abgenutzt
- A 4 stark abgenutzt
- A 5 sehr stark bis total abgenutzt

- K 0 unbestimmt
- K 1 nicht bis kaum korrodiert
- K 2 leicht korrodiert
- K 3 korrodiert
- K 4 stark korrodiert
- K 5 sehr stark bis total korrodiert

¹⁴⁶ Zur Typologie siehe Burkhardt et al. 2003, 320, Abb. 21 (Massalia-Obole Typen 1–3). Zu Datierung und Verbreitung des Typs siehe Nick 2006, 63–67.

Grab 30 (wohl im Mund)**Kelten, Schweiz (?)****1. Obol, 2. Drittel 2. Jh. v. Chr.**

Typ: «Bern-Enge».

Vs.: Kopf n. r. [mit halbmondförmigen Locken].

Rs.: Sechsstrahliger Stern, am Ende der Strahlen je eine Kugel.

Ref.: Frey-Kupper/Nick 2009, 72, Abb. 6.

AR 0,10 g 9,2–8,2 mm –° A o/o K 3/3

Herstellungstechnik: schüsselförmiger und knapper Schrötling.

Herstellungsfehler: Rs. partiell flauere Prägung.

Erhaltung: ausgebrochen, ein Fragment abgebrochen und angeklebt.

Fundsituation: Die Münze lag wohl im Mund; die Zähne sind grün verfärbt.

ADB Inv.-Nr. 038.0169 Fnr. 70656 SFI 351-2280.3: 1

Grab 31 (beim Kopf)**Kelten, Schweiz (?)****2. Obol, 2. Drittel 2. Jh. v. Chr.**

Typ: «Bern-Enge».

Vs.: Kopf n. r. mit halbmondförmigen Locken.

Rs.: Sechsstrahliger Stern; Strahlen enden in nach aussen gestellten Halbkreisen mit Kugel darin; in einem Winkel eine Kugel erkennbar.

Ref.: Frey-Kupper/Nick 2009, 72, Abb. 6.

AR 0,17 g 11,4–10,5 mm –° A o/o K 2/2

Herstellungstechnik: schüsselförmiger Schrötling.

Herstellungsfehler: Rs. partiell flauere Prägung, Stempel- fehler.

Erhaltung: ausgebrochen.

Fundsituation: Die Münze lag beim Kopf.

ADB Inv.-Nr. 038.0170 Fnr. 70619 SFI 351-2280.4: 1

Grab 38 (Ensemble in Metallgefäß)**Kelten, Schweiz (?)****3. Obol, 2. Drittel 2. Jh. v. Chr.**

Typ: «Bern-Enge».

Vs.: Kopf n. r. mit halbmondförmigen Locken.

Rs.: Sechsstrahliger Stern; Strahlen enden in nach aussen gestellten Halbkreisen mit Kugel darin; in den Winkeln je eine Kugel.

Ref.: Frey-Kupper/Nick 2009, 72, Abb. 6 (dieses Ex.).

AR 0,46 g 12,3–11,3 mm –° A o/o K 1/1

Herstellungstechnik: schüsselförmiger Schrötling.

Herstellungsfehler: Vs. und Rs. partiell flauere Prägung.

Fundsituation: Die Münze lag in Metallgefäß.

ADB Inv.-Nr. 038.0171 Fnr. 70680 SFI 351-2280.5: 1

4. Obol, 2. Drittel 2. Jh. v. Chr.

Typ: «Bern-Enge».

Vs.: Kopf n. r. mit halbmondförmigen Locken.

Rs.: Sechsstrahliger Stern; Strahlen enden in nach aussen gestellten Halbkreisen mit Kugel darin; in den Winkeln je eine Kugel.

Ref.: Frey-Kupper/Nick 2009, 72, Abb. 6.

AR 0,46 g 12,8–11,3 mm –° A o/1 K 1/1

Herstellungstechnik: schüsselförmiger Schrötling.

Herstellungsfehler: Vs. und Rs. partiell flauere Prägung.

Fundsituation: Die Münze lag in Metallgefäß.

ADB Inv.-Nr. 038.0172 Fnr. 70680 SFI 351-2280.5: 2

5. Obol, 2. Drittel 2. Jh. v. Chr.

Typ: «Bern-Enge».

Vs.: Kopf n. r. mit halbmondförmigen Locken.

Rs.: Sechsstrahliger Stern; Strahlen enden in nach aussen gestellten Halbkreisen mit Kugel darin; in einem Winkel eine Kugel erkennbar.

Ref.: Frey-Kupper/Nick 2009, 72, Abb. 6.

AR 0,43 g 13,5–11,3 mm –° A 1/1 K 1/1

Herstellungstechnik: schüsselförmiger Schrötling.

Herstellungsfehler: Vs. und Rs. partiell flauere Prägung.

Erhaltung: ausgebrochen.

Fundsituation: Die Münze lag in Metallgefäß.

ADB Inv.-Nr. 038.0173 Fnr. 70680 SFI 351-2280.5: 3

6. Obol, 2. Drittel 2. Jh. v. Chr.

Typ: «Bern-Enge».

Vs.: Kopf n. r. mit halbmondförmigen Locken.

Rs.: Sechsstrahliger Stern; Strahlen enden in nach aussen gestellten Halbkreisen mit Kugel darin; in den Winkeln keine Kugeln.

Ref.: Frey-Kupper/Nick 2009, 72, Abb. 6.

AR 0,42 g 12,1–11,7 mm –° A o/o K 2/2

Herstellungstechnik: schüsselförmiger Schrötling.

Herstellungsfehler: Vs. und Rs. partiell flauere Prägung.

Erhaltung: ausgebrochen.

Fundsituation: Die Münze lag in Metallgefäß.

ADB Inv.-Nr. 038.0174 Fnr. 70680 SFI 351-2280.5: 4

7. Obol, 2. Drittel 2. Jh. v. Chr.

Typ: «Bern-Enge».

Vs.: Kopf n. r. mit halbmondförmigen Locken.

Rs.: (verdeckt durch anhaftende Münze).

Ref.: Frey-Kupper/Nick 2009, 72, Abb. 6.

AR – 11,6–10,9 mm –° A o/o K 1/0

Herstellungstechnik: schüsselförmiger Schrötling.

Herstellungsfehler: Vs. partiell flauere Prägung.

Fundsituation: Die Münze lag in Metallgefäß; mit Nr. 8 zusammenkorrodiert. Gesamtgewicht beider Münzen 0,93 g.

ADB Inv.-Nr. 038.0175 Fnr. 70680 SFI 351-2280.5: 5

8. Obol, 2. Drittel 2. Jh. v. Chr.

Typ: «Bern-Enge».

Vs.: (verdeckt durch anhaftende Münze).

Rs.: Sechsstrahliger Stern; Strahlen enden in nach aussen gestellten Halbkreisen mit Kugel darin; in zwei Winkeln je eine Kugel erkennbar, in einem weiteren Winkel langer Strich entlang des Randes.

Ref.: Frey-Kupper/Nick 2009, 72, Abb. 6.

AR – 11,7–10,5 mm –° A o/o K 0/1

Herstellungstechnik: schüsselförmiger Schrötling.

Herstellungsfehler: Rs. partiell flauere Prägung.

Fundsituation: Die Münze lag in Metallgefäß; mit Nr. 7 zusammenkorrodiert. Gesamtgewicht beider Münzen 0,93 g.

ADB Inv.-Nr. 038.0176 Fnr. 70680 SFI 351-2280.5: 6

Grab 39 (im Mund)**Massalia****9. Massalia, Obol, Anfang 3. Jh. bis etwa 125 v. Chr.**

Typ: M–A (OBM-11).

Vs.: Jugendlicher Kopf ohne Backenlocken n. l.

Rs.: Vierspeichiges Rad, in zwei Winkeln M – A.

Ref.: Py 2006, 47–54 (Typ OBM-11); Feugère/Py 2011, 46–47 (Typ OBM-11a).

AR 0,25 g 10,7–9,5 mm 270° A o/o K 2/2

Erhaltung: ausgebrochen.

Fundsituation: Die Münze lag im Mund; die Zähne sind grün verfärbt.

ADB Inv.-Nr. 038.0177 Fnr. 70688 SFI 351-2280.6: 1

Grab 40 (auf Schädel, ursprünglich wohl im Mund)**Kelten, Schweiz (?)****10. Obol, 2. Drittel 2. Jh. v. Chr.**

Zeitgenössische Fälschung.

Typ: «Bern-Enge».

Vs.: Kopf n. r. [mit halbmondförmigen Locken].

Rs.: Sechsstrahliger Stern; Strahlen enden in nach aussen gestellten Halbkreisen (mit Kugel darin?); in je einem Winkel zwei bzw. drei Kugeln; in den übrigen Winkeln je eine Kugel.

Ref.: Frey-Kupper/Nick 2009, 72, Abb. 6 (Var.).

AR 0,42 g 9,8–9,4 mm –° A o/o K 3/2

Herstellungstechnik: subaerat, schüsselförmiger Schrötling.

Fundsituation: Die Münze stammt aus dem Schädel (der Fund kam beim Waschen zum Vorschein).

ADB Inv.-Nr. 038.0178 Fnr. 70698 SFI 351-2280.7: 1

Grab 44 (beim linken Knie)**Kelten, Schweiz (?)****11. Obol, 2. Drittel 2. Jh. v. Chr.**

Typ: «Bern-Enge».

Vs.: Kopf n. r. mit halbmondförmigen Locken.

Rs.: Sechsstrahliger Stern; Strahlen enden in nach aussen gestellten Halbkreisen mit Kugel darin; in einem Winkel Kugel erkennbar, von der eine Linie ausgeht.

Ref.: Frey-Kupper/Nick 2009, 72, Abb. 6.

AR 0,35 g 13,0–10,9 mm –° A o/o K 2/2

Herstellungstechnik: schüsselförmiger Schrötling.

Herstellungsfehler: Vs. und Rs. Münzbild nur am Rand ausgeprägt (verkantete Stempel).

Erhaltung: ausgebrochen.

Fundsituation: Die Münze lag beim linken Knie.

ADB Inv.-Nr. 038.0179 Fnr. 70010 SFI 351-2280.8: 1

Einzelfunde**Kelten, östliches Mittelgallien, Sequani****12. Quinar, 2. bis 3. Viertel 1. Jh. v. Chr.**

Zeitgenössische Fälschung.

Typ: Togirix.

Vs.: [TOGIRIX]; Romakopf n. l.

Rs.: [TOGIRI]; galoppierendes Pferd n. l., darunter Schleife.

Ref.: BMC Celtic II, 64, Nr. 366–394, Taf. 11; Castelin o. J. [1978], 79; 172, Nr. 711–720; DT III, 84, Nr. 3248–3250, Taf. 12; dIT 1892, Taf. 16,5550.

AR 1,18 g 12,7–12,3 mm 180° A o/o K 3/4

Herstellungstechnik: subaerat.

ADB Inv.-Nr. 038.0180 Fnr. 54440 SFI 351-2280.9: 1

Kelten, Nord- und Zentralschweiz**13. Potin, letztes Drittel 2. Jh. bis 1. Viertel 1. Jh. v. Chr.**

Typ: Zürcher Typ.

Vs.: In der Mitte Grat, l. und r. davon sind spiegelbildlich jeweils 2 Torques (?) angeordnet.

Rs.: Stehendes Tier n. l. [mit zwei Hörnern und langem gewelltem Schweif, der in Kugel endet, blickt zurück].

Ref.: dIT 1892, Taf. 38,9361; Castelin o. J. [1978], 93–94; 182; 185, Nr. 905–919.

AE 1,79 g 17,3–10,5 mm 90/270° K 2/2

Herstellungstechnik: Guss.

Erhaltung: Fragment.

ADB Inv.-Nr. 038.0181 Fnr. 54442 SFI 351-2280.9: 2

Rom, Kaiserreich, unbestimmter Prägeherr**14. Prägestätte unbestimmt, As, 1. Jh. n. Chr.?**

Vs.: (Legende unkenntlich); Kopf n. l. oder n. r.

Rs.: (Legende unkenntlich); unkenntlich.

AE 2,08 g 19,2–18,5 mm –° A o/o K 4/5

ADB Inv.-Nr. 038.0182 Fnr. 54441.1 SFI 351-2280.9: 3

Bern, Stadt**15. Bern, Kreuzer, 1781.**

Vs.: (Fünfblättrige Rosette) MONETA-REIPUB- BER-NENSIS; Berner Wappen; in Linienkreis, aussen Riffelkreis.

Rs.: DOMINUS PROVIDEBIT., unten die Jahrzahl; Ankerkreuz; in Linienkreis, aussen Riffelkreis.

Ref.: Divo/Tobler 1974, 98, Nr. 528 i.

BI 0,42 g 18,2–16,3 mm 360° A 2/2 K 2/2

Erhaltung: ausgebrochen, verbogen.

ADB Inv.-Nr. 038.0183 Fnr. 54441.2 SFI 351-2280.9: 4

Vergleichsfunde von der Engehalbinsel in Bern**Aaregg 1848****Kelten, Gallien****16. Obol, 2. bis letztes Viertel 2. Jh. v. Chr.**

Typ: Massalia-Imitation (M–A).

Vs.: Jugendlicher Kopf ohne Backenlocken n. l.

Rs.: Vierspeichiges Rad, in zwei Winkeln A – M.

Ref.: Py 2006, 822–823, Nr. 646.

AR 0,242 g 11,1–9,8 mm 330° A 3/3 K 2/2

Publ.: Kellner 1961/62, 260, Nr. 1; 268, Abb. 1; Polenz 1982, 52, Nr. 1,1; 53, Abb. 2,1, Taf. 1,5.

BHM Inv.-Nr. G 24

Rossfeld, Rossfeldstrasse 46 (1950)**Grab 5 (im Mund)****Kelten, Gallien****17. Obol, 2. bis letztes Viertel 2. Jh. v. Chr.**

Typ: Massalia-Imitation (M–A).

Vs.: Geringe Reste des jugendlichen Kopfes n. l. erkennbar.

Rs.: Vierspeichiges Rad, in zwei Winkeln A – M.

Ref.: Py 2006, 822–823, Nr. 646.

AR 0,08 g 9,9 mm –° A o/1 K 5/3

Publ.: Kellner 1961/62, 260, Nr. 2; 268, Abb. 2; Polenz 1982, 52; 54, Nr. 2,1; 55, Abb. 3,1, Taf. 1,6.

Fundsituation: Die Münze lag im Mund.

Bem.: Die Münze ist bei Kellner 1961/62 zusammen mit einem Fragment abgebildet, das aufgrund der Dicke nicht zu dieser Münze gehören kann. Es ist vielmehr wahrscheinlich, dass es sich hierbei um einen Teil des Obols aus Grab 10 (G 3150) handelt. Zur ausführlichen Begründung siehe Nick in Vorbereitung.

BHM Inv.-Nr. G 2736

Grab 10 (im Mund)**Kelten, Gallien****18. Obol, 2. bis letztes Viertel 2. Jh. v. Chr.**

Typ: Massalia-Imitation (M-A).

Vs.: Jugendlicher Kopf n. l.

Rs.: Vierspeichiges Rad [in zwei Winkeln M – A oder A – M (?)].

AR 0,18 g 9,7 mm –° A o/o K 1/1

Publ.: Kellner 1961/62, 260, Nr. 3; 268, Abb. 3; Polenz 1982, 54, Nr. 3,1; 55, Abb. 3,4, Taf. 1,7.

Fundsituation: Die Münze lag rechts neben dem Kinn.

Da die Zähne im rechten Unterkiefer verfärbt waren, ist anzunehmen, dass der Obol ursprünglich im Mund gelegen hatte.

Bem.: Gewicht inkl. eines Fragmentes (G 3178), das bei Kellner 1961/62 zusammen mit seiner Nr. 2, dem Obol aus Grab 5, abgebildet wurde (G 2736). Es ist aber wohl eher dem Obol aus Grab 10 zuzuordnen (G 3150). Zur ausführlichen Begründung siehe Nick in Vorbereitung.

BHM Inv.-Nr. G 3178 und G 3150



Abb. 65: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Fundmünzen aus den Gräbern. Nr. 1: Typ «Bern-Enge» (Grab 30); Nr. 2: Typ «Bern-Enge» (Grab 31); Nr. 3–8: Typ «Bern-Enge» aus Bronzegefäß (Grab 38); Nr. 9: Obol von Massalia (Grab 39); Nr. 10: Typ «Bern-Enge» (Grab 40); Nr. 11: Typ «Bern-Enge» (Grab 44). Einzelfunde: Nr. 12: Quinar des Typs Togirix; Nr. 13: Potin des Zürcher Typs; Nr. 14: Rom, Kaiserreich, As des 1. Jahrhunderts n. Chr.?; Nr. 15: Bern, Kreuzer, 1781. M. 1:1.

Abb. 66: Bern, Engehalbinsel. Fundmünzen. Nr. 16: Bern, Aaregg 1848. Imitation eines Obols von Massalia (Bernisches Historisches Museum, Inv. BHM G 24); Nr. 17: Bern, Reichenbachstrasse 1950, Grab 5. Imitation eines Obols von Massalia (Bernisches Historisches Museum, Inv. BHM G 2736); Nr. 18: Bern, Reichenbachstrasse 1950, Grab 10. Imitation eines Obols von Massalia (Bernisches Historisches Museum, Inv. BHM G 3178 und 3150). M. 1:1.

4.7

Weitere Funde

PETER JUD

4.7.1

Kleingefäss aus Bronze

In Grab 38 wurde ein Schüsselchen aus Bronzeblech gefunden, das sechs Silbermünzen enthielt (Abb. 63). Das kleine Gefäss (Dm. 42 mm, H. 21 mm) ist offenbar aus einem einzigen Blechstück gefertigt. Der Boden ist nach aussen gewölbt, die leicht nach aussen geneigten Wände tragen zwei kantige Rippen. Unter dem Rand waren noch die Reste einer Schnur zu sehen, die vielleicht einen Verschluss aus Tuch oder Leder festhielt (Abb. 32).¹⁴⁷

Da das Gefäss in Grab 38 als Münzbehälter verwendet wurde, stellt sich die Frage, ob es sich dabei um eine eigentliche Geldbörse handelt. Wie sich aus vielen Schatzfunden ergibt, wurden Münzen oft in Beuteln aus Stoff oder Leder aufbewahrt, die mithilfe von Metallringen verschlossen wurden.¹⁴⁸ Im frühaugusteischen Grab 165 von Vaugrignon (FR) enthielt ein offenbar mit zwei Eisenringen verschlossener Beutel neben einer Potinmünze eine Hämatitkugel und das Fragment eines blauen Glasarmrings.¹⁴⁹ Die Frau aus Grab 1 von Sion VS, Passage de la Matze wurde mit 30 Münzen bestattet, die wohl in einem Beutel verwahrt waren.¹⁵⁰ Die einzige bekannte latènezeitliche Geldbörse aus Metall stammt aus Manching (DE) und enthielt bei ihrer Auffindung sechs Goldmünzen (Abb. 67).¹⁵¹ Der kleine, beutelartig geformte Behälter ist aus Bronze gegossen und bietet Platz für bis zu 50

Kleingoldmünzen (B. 43 mm, H. 33 mm).¹⁵² Die enge Mündung erleichtert den Verschluss und verunmöglicht weitgehend eine anderweitige Nutzung. Ein ähnlicher Kleinbehälter stammt aus dem Gräberfeld von Bad Nauheim (DE). Er ist jedoch nicht gegossen, sondern aus einem starken Bronzeblech gefertigt und enthielt bei der Auffindung keine Münzen.

Das Gefäss aus Grab 38 hat ausser der Grösse keine Ähnlichkeit mit der Börse aus Manching (DE), und wegen seiner weiten Mündung ist es als transportabler Kleinbehälter von Münzen nicht besonders geeignet. Es ist jedoch auch nicht leicht, sich eine andere Nutzung des singulären Miniaturgefässes vorzustellen. Auch grössere Metallgefässe derselben Form sind mir nicht bekannt.

Aus hallstattzeitlichen Gräbern sind kleine zylindrische Büchsen aus Eisen bekannt, die wohl als Anhänger getragen wurden; über ihren Inhalt ist nichts bekannt.¹⁵³ Eine sehr ähnliche Büchse stammt aus dem frühlatènezeitlichen Fürstinnengrab von Reinheim (DE). Sie war offenbar leer und wird als mögliches Amulett gedeutet.¹⁵⁴ Bereits aus dem 3. Jahrhundert v. Chr. stammt die mit Email verzierte Bronzedose aus dem Wagengrab 2 von Wetwang (Yorkshire, GB).¹⁵⁵ Da im selben Grab auch ein Spiegel gefunden wurde, könnte auch die Büchse zum Toilettengerät der bestatteten Frau gehören.

Wenn wir für das kleine Schüsselchen aus Grab 38 eine symbolische Bedeutung annehmen, könnte allenfalls eine Art Kessel in Kleinstform gemeint sein. Die bedeutende Rolle der Kessel in der keltischen Mythologie wird durch ihre häufige Präsenz in latènezeitlichen Depotfunden bestätigt.¹⁵⁶ Die Deponierung der

Abb. 67: Die bronzene Geldbörse aus Manching (DE) enthielt sechs Goldmünzen.



147 Die Analyse einer Probe lässt auf einen sehr feinen Faden von ca. 1 mm Durchmesser aus Lein/Hanf schliessen (Rast-Eicher 2008, 40).

148 Die Münzen und der Silberschmuck aus dem Schatzfund von Lauterach (AT) befanden sich offenbar in einem Beutel, der mit einem kleinen kantigen Bronzering verschlossen war (Rieckhoff 1981).

149 Riquier 2004, 62–66.

150 Curdy et al. 2009, 134–135.

151 Kellner 1990, Nr. 56–61, Text 52, Taf. 4, 56–61; Van Endert 1991, Taf. 31, 470; Texte 91–92.

152 Sievers 2003, 79.

153 Echt 1999, 84, Abb. 24.

154 Echt 1999, 82 und Taf. 5 und 16.

155 Dent 1985, Taf. 21. Die Hinweise zu diesem Fund verdanke ich Greta Anthoos (Brüssel).

156 Hachmann 1990.

Münzen in diesem Gefäß könnte dann das bekannte Motiv des Kessels als Quelle des Reichtums ausdrücken.

Es ist aber auch möglich, dass das singuläre Bronzeschüsselchen lediglich zu den kleinen Kostbarkeiten aus dem Besitz einer Frau gehörte und vielleicht ad hoc für die Deponierung der Münzen benutzt wurde.

4.7.2

Spinnwirtel

Im Innern des kleinen Keramikbechers aus Grab 30 wurde bei der Restaurierung ein kleiner Spinnwirtel aus gebranntem Ton entdeckt (H. 20 mm, Dm. 33 mm). Er ist im oberen Bereich durch drei parallele, horizontale Linien und an der Basis mit eingeritzten Linien verziert.¹⁵⁷

Da im Fundgut von vielen Siedlungen der Spätlatènezeit die traditionellen massiven Spinnwirtel durch gelochte Scherbenwirtel fast vollständig verdrängt sind, könnte es sich beim Wirtel aus Grab 30 auch um einen Altfund handeln. Diese Möglichkeit könnte auch die auffällige Deponierung in einem kleinen Becher erklären, der seinerseits die einzige Keramikbeigabe dieser Art in einem Erwachsenengrab darstellt (Abb. 44).

¹⁵⁷ Leider war der Spinnwirtel zur Zeit der Bearbeitung der Funde nicht auffindbar, sodass keine Zeichnung angefertigt werden konnte.

5.1

Forschungsstand und Fragestellungen

Der grösste Teil der bisher bekannten latènezeitlichen Gräber im Kanton Bern stammt aus früheren Grabungstätigkeiten. Aus heutiger Sicht sind sie spärlich dokumentiert, besonders was die Skelette anbelangt. «Bestattungen oder Skelettfunde aus der jüngeren Eisenzeit stellen in der Schweiz an sich keine Besonderheit dar. Als eher bescheiden müssen jedoch gegenwärtig sowohl der wissenschaftliche Bearbeitungs- als auch der Publikationsstand bezeichnet werden: Beide entsprechen in keiner Weise den Fragestellungen und den Aussagemöglichkeiten der modernen Anthropologie.»¹⁵⁸ Diese Feststellung ist noch immer gültig und betrifft nicht nur die jüngere Eisenzeit. Methodisch modern ausgegrabene und dokumentierte Bestattungen der Latènezeit – insbesondere umfangreichere Grabgruppen wie die von der Reichenbachstrasse 87 – sind im Berner Untersuchungsraum selten und ragen daher heraus in der Reihe der älteren Fundstellen Belp, Bern, Bern-Bümpliz, Bolligen, Bütigen, Ferenbalm, Kehrsatz, Kirchlindach, Köniz, Mühleberg, Münsingen, Niederwichtach, Orpund, Rubigen, Spiez, Stettlen-Deisswil, Thun, Worb und Zollikofen.¹⁵⁹ Auf dem Gebiet der heutigen Stadt Bern ist die Engehalbinsel eine wichtige Fundregion mit Gräbern am Thormannmätteliweg, im Bereich des heutigen Tiefenauspitals, an der Reichenbachstrasse sowie am Südwall.¹⁶⁰

Die Rettungsgrabungen an der Reichenbachstrasse 87 wurden in der ersten Hälfte des Jahres 1999 in mehreren Etappen durchgeführt, in deren Verlauf ein ohne gegenseitige Gräberstörungen oder -überschneidungen locker im Gelände angelegter Bestattungsplatz mit 36 Körpergräbern freigelegt werden konnte (Abb. 12). Die Beigaben datieren das Gräberfeld in die Zeit des Übergangs der Stufen Latène C2 und

Latène D1 mit einer Benutzungszeit von 160–125 v. Chr. Nur in vier Gräbern waren weder Schmuck noch Trachtbestandteile oder Speisebeigaben nachzuweisen. Das mögliche Brandgrab 24 enthielt lediglich einen Topf, über dessen Inhalt Unklarheit herrscht (Kap. 3).

Die Beisetzungsweise der Verstorbenen ist insofern als nicht sehr einheitlich anzusehen, als Baumstämme, Holzsärgе und reine Erdgräber nachgewiesen oder zur Diskussion gestellt sind. Dementsprechend unterschiedlich stellen sich auch die Körperpositionen der einzelnen Individuen dar, da die Skelettlage von der Einbettungsart beeinflusst wird. Diese ist jeweils im Katalog dokumentiert und beschrieben.

Der anthropologischen Untersuchung der Skelette liegt einerseits die Zielsetzung zugrunde, eine ausführliche Dokumentation und Datenerhebung vorzulegen, die spätere Vergleichsuntersuchungen erleichtern. Andererseits sollen Fragen nach der Bevölkerungsstruktur, nach dem körperlichen Erscheinungsbild sowie nach dem Gesundheitszustand dieser eisenzeitlichen Menschen beantwortet werden. Von grundlegendem Interesse ist die Rekonstruktion der Lebens- und Umweltbedingungen, wozu die demografischen und speziell die paläopathologischen Befunde konkrete Hinweise geben. Parallel zur Vorbereitung dieses Beitrages zur Grabungspublikation Bern, Reichenbachstrasse läuft ein Projekt der Berner Anthropologie zu latènezeitlichen Gräbern nicht nur aus dem Kanton Bern, sondern auch aus der übrigen Schweiz. Mittels Isotopenanalysen sollen Befunde zu Ernährung und Herkunft

¹⁵⁸ Zitiert nach Cueni 2000, 158.

¹⁵⁹ Hug 1956; Schoch/Ulrich-Bochsler 1987; Tschumi 1953.

¹⁶⁰ Berns frühe Zeit 2009 und auch Müller/Kaenel/Lüscher 1999, 165 und 321. Kohler 1988, 191–194. Auf das Gräberfeld an der Kreuzung Reichenbach-/Rossfeldstrasse wird in Kapitel 8.1 eingegangen. Zum Skelettmaterial siehe Kapitel 5.6.

verschiedener latènezeitlicher Bevölkerungsgruppen erarbeitet werden. Die hier für die Bevölkerung von Bern, Reichenbachstrasse vorgelegten und auf rein morphologischer Methodik beruhenden Ergebnisse dürften durch die biochemischen Analysen wesentliche Ergänzungen und Erweiterungen erfahren und zudem auch eine Positionierung der Reichenbacher Bevölkerungsgruppe in einem grösseren geografischen und chronologischen Rahmen erlauben.

5.2

Material und Erhaltung

Während der Grabung von 1999 wurden von den Archäologen 37 Grabnummern vergeben. Die Gräber 14, 15 und 41 enthielten keine Skelettreste mehr. Im vermutlichen Brandgrab 24 fand sich nur ein Gefäss, welches als Urne angesehen wurde, in dem sich aber vermutlich kein Leichenbrand mehr befand. Damit sind in 33 Körpergräbern Skelettreste erhalten (Abb. 95). Zusätzlich liegen einige von Bauarbeitern eingesammelte Knochen aus Leitungsgräben vor. Da diese archäologisch nicht dokumentiert sind, wissen wir nicht, ob sie «Streufunde» darstellen oder ob sie zu angeschnittenen Gräbern gehören, deren übrige Teile noch im Boden liegen. Diese «Sammelfunde» stammen von zwei Erwachsenen unbestimmten Geschlechts, deren fragmentarische Erhaltung keine genügend sichere Alters- und Geschlechtsbestimmung und auch keine metrische Analyse zulässt. Zudem ist ihre Herkunft unklar, deshalb werden sie im anthropologischen Bericht nicht weiter berücksichtigt.

Die Knochenerhaltung ist in der Gesamtbeurteilung schlecht bis sehr schlecht (Abb. 68). Lediglich fünf Skelette weisen einen qualitativ und quantitativ guten Zustand auf. Unterschiede in der Zusammensetzung des Bodens und im Bewuchs der Bodenoberfläche sind für die Heterogenität im Knochenabbau verantwortlich. Einige Skelette (z. B. Grab 26 oder Grab 44) waren von Baumwurzeln stark durchwachsen. Zu den weiteren Faktoren, welche die qualitative Knochenerhaltung beeinflussten, gehören die unterschiedliche Grabtiefe, die Bestattungsart im Sinne von Erdgrab oder Sarg und teilweise auch die konservierend respektive zersetzend wirkenden Beigaben und Trachtbestandteile.

5.3

Methoden

Die Skelette wurden bereits auf der Ausgrabungsstelle anthropologisch untersucht, soweit dies von der archäologischen Fundsituation und -planung her möglich war. Die winterliche Grabungssituation erschwerte die Feldarbeiten allerdings erheblich, was umso mehr zu bedauern ist, als die meisten Skelette bereits beim Freilegen in einem äusserst schlechten Zustand waren. Neun Gräber (Nrn. 10, 11, 13, 25, 27, 34, 37, 46, 47) wurden nur archäologisch dokumentiert; für sie konnten keine Grabprotokolle erstellt werden.

Die Bearbeitung im Labor im Jahre 1999 erfolgte nach den damaligen internen Richtlinien der Historischen Anthropologie Bern, die sich an die Verfahren halten, wie sie von der Gesellschaft der europäischen Anthropologen in den «Empfehlungen» erarbeitet und publiziert worden sind.¹⁶¹ So orientiert sich die morphognostische Geschlechtsbestimmung der Erwachsenen an diesen «Empfehlungen». An den Kinderskeletten wurde ebenfalls eine morphognostische Geschlechtsbestimmung versucht, während eine metrische aus Erhaltungsgründen nicht möglich war.¹⁶² Ebenfalls aus Erhaltungsgründen musste auf eine Geschlechtsbestimmung an der Pars petrosa ossis temporalis verzichtet werden.¹⁶³ Für die Altersbestimmung erwachsener Individuen wurde die polysymptomatische Methode nach Acsádi/Nemeskéri verwendet.¹⁶⁴ Sie beruht auf der Beurteilung der Spongiosastruktur der Oberarm- und Oberschenkelepiphyse, der Struktur der Facies symphyseos ossis pubis an den Hüftbeinen sowie auf dem Zustand der endocranialen Verknöcherung der Schädelnähte. Nach dieser komplexen Methode waren jedoch nur wenige Individuen bestimmbar. Diese wurden als Vergleichsbasis für die Bestimmung der schlecht erhaltenen Skelette benutzt, die oft nur nach dem Gebisszustand beurteilbar waren. Anhand

¹⁶¹ Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1979.

¹⁶² Schutkowski 1989, 1990, 1991; Rösing 1983.

¹⁶³ Wahl 1981; Wahl/Graw 2001.

¹⁶⁴ Acsádi/Nemeskéri 1970.

Erhaltungszustand

	Gut erhalten	Mässig erhalten	Schlecht erhalten	Sehr schlecht erhalten
Erwachsene	4	3	4	4
Kinder	1	5	5	7
Total	5	8	9	11

Abb. 68: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Übersicht über den Erhaltungszustand.

des Gebisszustandes, vor allem des Zahnabkautungsgrades, sowie anhand der Abnutzungerscheinungen an Wirbelsäule und Gelenken erfolgte eine Überprüfung der Sterbealterschätzung. In vielen Fällen war eine Diagnose nur in einer weiten Altersspanne möglich. Für die Beurteilung der Abrasion verwendeten wir zusätzlich das Schema von Brothwell.¹⁶⁵ Die an den besser erhaltenen Gräbern bestimmten Abrasionsgrade der Molaren wurden zur vergleichswisen Einschätzung der übrigen Individuen genutzt.¹⁶⁶ Für die Kinder und Jugendlichen wurde das Alter nach dem Entwicklungsstand des Gebisses¹⁶⁷ und/oder dem Verknöcherungszustand der Epiphysen¹⁶⁸ sowie nach den Längenmassen der Diaphysen¹⁶⁹ bestimmt. In einigen wenigen Fällen konnte das Alter nur durch den Vergleich mit zahnaltersbestimmten Kindern geschätzt werden.

In Bezug auf die epigenetischen Merkmale wurde der Grundkatalog von Berry/Berry, der auf 50 Merkmale erweitert wurde, angewendet. Zusätzlich wurden die Merkmale nach dem im Rahmen der AGHAS erarbeiteten und auf den Arbeiten von Czarnetzki beruhenden Katalog bestimmt.¹⁷⁰

Die metrische Auswertung erfolgte nach den Vorschriften von Martin/Saller und Knussmann; die Klassifikationen beziehen sich auf Martin/Saller und Hug.¹⁷¹ Die Körperhöhen der Männer wurden nach den Formeln von Breiting, die der Frauen nach denjenigen von Bach berechnet.¹⁷² Bei den Kindern wurde die Körperhöhe nach Schmid/Künle bestimmt.¹⁷³

Die Einstufung des Arthrose- und Spondylosebefalls richtete sich nach den Arbeiten von Stloukal/Vyhnánek/Rösing respektive Stloukal/Vyhnánek, das heisst, es wurden auch schwache Ausprägungsstadien notiert.¹⁷⁴ Die Zähne und Kiefer wurden nach den in Roulet/Ulrich-Bochsler beschriebenen Methoden untersucht.¹⁷⁵

5.4**Befunde und Diskussion****5.4.1****Bevölkerungsaufbau**

Die 33 Individuen setzen sich aus 15 Erwachsenen (45,5 %) und 18 Kindern (54,5 %) zusammen (Abb. 69 und 95). Drei weitere Gräber, in denen keine Skelettreste mehr erhalten waren, könnten aufgrund der archäologischen Kriterien ebenfalls Kinderbestattungen enthalten haben (Gräber 14, 15 und 41 in Kap. 3). Im erfassten Teil des Gräberfeldes ist damit ein ausserordentlich hoher Anteil von Nichterwachsenen festzustellen.

Der Geschlechteraufbau der Erwachsenen

Unter den 15 Erwachsenen sind anthropologisch acht Frauen (davon vier «vermutlich weiblich» bestimmt) nachgewiesen. Bei sieben Erwachsenen konnte das Geschlecht wegen fragmentarischer Skeletterhaltung nicht bestimmt werden, jedoch dürfte es sich aufgrund der Beigaben mit einer Ausnahme ebenfalls um Frauengräber handeln. Männer sind also anthropologisch

¹⁶⁵ Brothwell 1963, 72.

¹⁶⁶ Auf eine Altersbestimmung anhand der Zahnzementannulation musste aus zeitlichen Gründen verzichtet werden, da die unmittelbar nach Grabungsabschluss angeordnete Skelettuntersuchung möglichst rasch zu erfolgen hatte.

¹⁶⁷ Ubelaker 1987; Schour/Massler 1941, 1944.

¹⁶⁸ Wolf-Heidegger 1961.

¹⁶⁹ Olivier 1960; Schmid/Künle 1958; Stloukal/Hanáková 1978.

¹⁷⁰ Berry/Berry 1967; Czarnetzki 2000.

¹⁷¹ Martin/Saller 1957, 1959; Knussmann 1988; Hug 1940.

¹⁷² Breiting 1937; Bach 1965.

¹⁷³ Schmid/Künle 1958.

¹⁷⁴ Stloukal/Vyhnánek/Rösing 1970; Stloukal/Vyhnánek 1975.

¹⁷⁵ Roulet/Ulrich-Bochsler 1979. Es wurde jedoch darauf verzichtet, von jedem Zahn ein Röntgenbild anzufertigen.

nicht, archäologisch nicht sicher belegt, denn einzig Grab 16 könnte aufgrund des Grabinventars ein Männergrab sein. Weitere Angaben zu diesem Grab finden sich im Katalog.

Skelette geben lediglich über die im freigelegten Bestattungsbezirk vorgefundene Totengemeinschaft Auskunft und müssen die zugehörige Lebendbevölkerung nicht unbedingt im Massstab 1:1 widerspiegeln. Dies trifft offensichtlich auf den vorliegenden Fundkomplex zu. Die hier bestatteten Individuen vertreten die damalige Bevölkerung in Bezug auf den Geschlechteraufbau keinesfalls repräsentativ, da keine Männer enthalten sind. Im Jahre 1950 wurden nur wenige Meter entfernt an der Kreuzung Reichenbach-/Rossfeldstrasse einige Gräber freigelegt, die chronologisch wenig älter sind und deren Skelette deshalb nicht zusammen mit jenen an der Reichenbachstrasse 87 ausgewertet werden können. Interessanterweise besteht in dieser kleinen Stichprobe von acht Skeletten ein ausgewogenes Verhältnis von Männern und Frauen (Kap. 5.6).

Worauf die besondere Konstellation des erfassten Bestattungsareals der Reichenbachstrasse beruht, ist nicht zu entscheiden. Da man Frauen und Kinder nahe beieinander bestattete, könnte es sich um soziokulturelle oder persönlich motivierte Gruppierungen handeln. Ein zufallsbedingter Befund kann jedoch nicht ganz ausgeschlossen werden, denn das angeschnittene Gräberfeld setzt sich im Nordwesten fort und wir kennen die Bevölkerungsstruktur dieser noch im Boden liegenden Gräber nicht. Über das Geschlechterverhältnis in anderen latènezeitlichen Bestattungsplätzen des Kantons Bern ist ebenfalls wenig Sicheres bekannt. Münsingen BE, Rain bietet sich an erster Stelle wegen seines Gräberumfangs zum Vergleich an, obwohl diese Nekropole der frühen bis mittleren Latènezeit chronologisch von den Gräbern der Reichenbachstrasse abweicht. Allerdings ist von den im Jahre 1906 ausgegrabenen rund 200 Gräbern nur noch von ungefähr einem Drittel Skelettmaterial vorhanden. Sammlungswürdig waren damals in erster Linie gut erhaltene Schädel, einzelne Pathologica und wenige Langknochen. Die Geschlechtsbestimmungen, die der Anthropologe Erik Hug als Erster durchführte, ergab annähernd gleich viele Frauen wie Männer (34 Frauen, 33 Männer).¹⁷⁶ Nach den späteren anthropologischen Untersuchungen von

Bevölkerungsaufbau

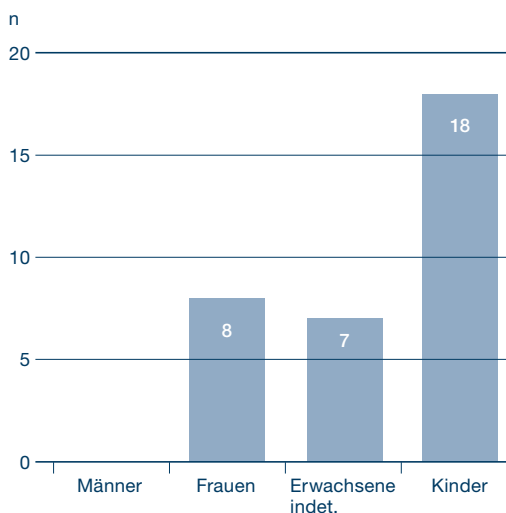


Abb. 69: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Bevölkerungsaufbau nach Männern, Frauen, Kindern.

Viera Trancik Petitpierre im Jahre 1994 teilen sich die 55 bestimmten Skelette Erwachsener in 26 Frauen und 29 Männer auf.¹⁷⁷ Die von Stefanie Martin-Kilcher durchgeführte archäologische Geschlechtsbestimmung anhand der Beigaben wies unter 186 Erwachsenengräbern 51 Frauen und 35 Männer nach.¹⁷⁸ In einer neueren Studie wird ebenfalls von einer Überrepräsentation der Frauen ausgegangen.¹⁷⁹

Der Altersaufbau der Nichterwachsenen

Mehr als die Hälfte der Gräber der Reichenbachstrasse enthielt Nichterwachsene. Mit diesem hohen Anteil weicht die Bevölkerungsstichprobe ebenfalls vom Münsinger Gräberfeld ab, da der anthropologisch bestimmte Anteil Nichterwachsener in Münsingen BE, Rain nur 17,1 % beträgt (n=13). Archäologisch wurden dagegen 35 Gräber Kindern zugewiesen, vor allem aufgrund der Grabgrösse. Die Definition Kind ist in diesem Fall also ziemlich unscharf.

In der Bevölkerung der Reichenbachstrasse ist eine hohe Sterblichkeit der Kleinkinder festzustellen (Abb. 70), denn nahezu drei Viertel der 18 Nichtadulten starben schon vor Abschluss

¹⁷⁶ Hug 1956.

¹⁷⁷ Dokumentation im Naturhistorischen Museum der Burggemeinde Bern.

¹⁷⁸ Jud 1998, 125.

¹⁷⁹ Müller/Jud/Alt 2008, 463. Die numerische Überzahl der Frauen beruht auf der Auswertung der Grabbeigaben.

Altersaufbau der Kinder

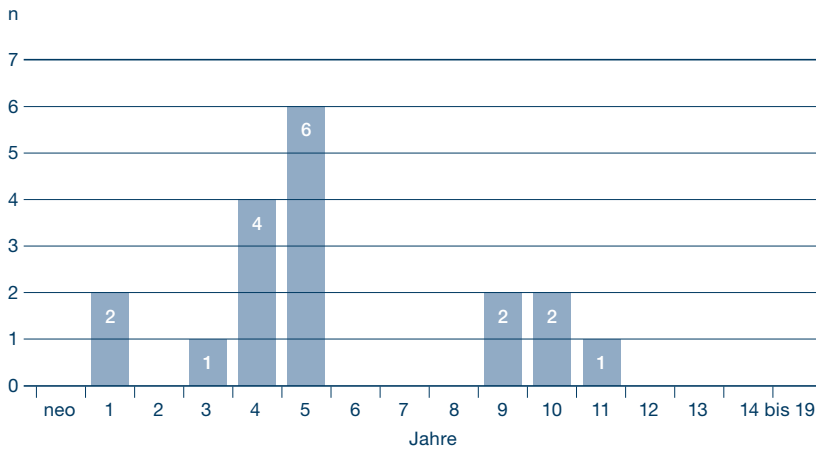


Abb. 70: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Altersaufbau der Kinder.

des fünften Lebensjahres (72,2%). Von diesen 13 Kindern wiederum starben zehn im Alter zwischen drei und fünf, eines zwischen zwei und drei Jahren sowie zwei im Säuglingsalter vor Beendigung des ersten Lebensjahres. Hingegen fehlen Neugeborene oder kurz nach der Geburt verstorbene Säuglinge. Von den anthropologisch altersbestimmten Kindern des Münsinger Gräberfeldes gehören dagegen nur fünf ins erste Lebensjahrzehnt und unter diesen befinden sich keine Säuglinge und Kleinkinder unter vier Jahren. Kleinkinderskelette wurden damals in den Sammlungen vermutlich gar nicht aufbewahrt. Bei den älteren Kindern der Reichenbachstrasse kommen fünf Sterbefälle vor. Sie beziehen sich auf das Alter zwischen acht und elf Jahren. Gräber von Jugendlichen sind keine nachgewiesen. Nur für eine Bestattung könnte ein subadultes Alter noch im Bereich des Möglichen liegen; die schlechte Erhaltung der Knochen liess jedoch keine genaue Einstufung zu. Da das Jugendalter und die spätere Kindheit in vielen prähistorischen wie auch jüngeren Bevölkerungsgruppen eine weit geringere Sterblichkeit aufweisen als das frühe Kindesalter und daher als risikoärmere Lebensphasen gelten können, erstaunt der Befund der Reichenbachstrasse kaum.¹⁸⁰

Die Frage liegt nahe, ob die weitere Verteilung der Sterbefälle ein zufälliges Muster aufweist oder ob sie den natürlichen Verhältnissen der damaligen Zeit entspricht. Eine Entscheidungshilfe zur Beurteilung gibt das Fehlen von Neugeborenen und Frühgeburten. Ihr Fehlen ist wohl kaum darauf zurückzuführen, dass es eine Neugeborenensterblichkeit nicht gab und es damals auch zu keinen Totgeburten kam. Ge-

rade diese Altersklasse weist bei früheren Bevölkerungen eine besondere Gefährdung auf: Für die Neuzeit belegen Schriftquellen, dass etwa jedes zweite bis dritte Lebendgeborene das Erwachsenenalter nicht erreichte.¹⁸¹ Rund ein Viertel der Neugeborenen starb sogar bei oder kurz nach der Geburt oder im Verlauf des ersten Lebensjahres. Dieses Sterbemuster soll zwar nicht ohne Weiteres auf ur- und frühgeschichtliche Epochen übertragen werden, dennoch darf aufgrund der fehlenden perinatal verstorbenen Kleinkinder vermutet werden, dass die im Gräberfeld der Reichenbachstrasse vorgefundene Sterbestruktur der Kleinkinder nicht die tatsächlichen Verhältnisse repräsentiert. Todesfälle zum Zeitpunkt rund um die Geburt sowie Totgeburten muss es zu allen Zeitepochen gegeben haben, wenn auch in unterschiedlichen Häufigkeiten. Das Fehlen dieser Altersgruppe in Gräberfeldern kann durch selektive Bestattungssitten vorgetäuscht werden, wie ein eindrücklicher Beleg für die Latènezeit des Wallis zeigt. In der Siedlung Brig VS, Glis-Waldmatte wurden perinatal verstorbene Kinder «zu Hause» beigesetzt.¹⁸² Solche Hausbestattungen waren später, in römischer Zeit, weit verbreitet.¹⁸³ Kurz nach der Geburt verstorbene, aber «zu Hause» begrabene Kinder können aus diesem Grund in den Gräberfeldern fehlen. Das «Fehlen» Neugeborener im Areal Reichenbachstrasse könnte – zumindest in Einzelfällen – auch mit den ungünstigen Erhaltungsbedingungen in diesem Boden zusammenhängen. In solchen Fällen müssten jedoch auch die Grabgruben vollständig verschwunden sein. Als pauschale und alleinige Erklärung darf das Phänomen der vollständigen Dekomposition der grazen Kinderknochen keinesfalls gelten.

Abgesehen von den nicht vorhandenen perinatal verstorbenen Kindern sind die unter Fünfjährigen bei der Reichenbacher Bevölkerung stark vertreten. Offensichtlich barg besonders das Alter zwischen drei und fünf Jahren grosse Sterberisiken. Der altersmässig nächste Todesfall findet sich erst zwischen acht und neun Jahren.

¹⁸⁰ Herrmann et al. 1990, 308.

¹⁸¹ Zum Beispiel für die Schweiz: Bietenhard 1988; Bucher 1974; Burri 1975; Pfister 1986; Schürmann 1974.

¹⁸² Fabre 1995.

¹⁸³ Zum Beispiel Ulrich-Bochsler/Zwahlen 2011.

Die Ursachen der altersspezifischen Sterblichkeit lassen sich am Skelettmaterial nicht feststellen. Selbst mit einer paläopathologischen Untersuchung der Knochen können die Todesursachen nur in den seltensten Fällen genau ermittelt werden, weil die meisten Krankheiten keinerlei Spuren am Skelett hinterlassen. Das gilt vor allem für die akut verlaufenden Infektionskrankheiten. Gerade sie dürften im Hinblick auf die vielen Todesfälle bei den unter fünfjährigen Kindern der Reichenbachstrasse eine wichtige Rolle gespielt haben. In historischen Bevölkerungen bestand eine starke Gefährdung der Kleinkinder einerseits im Alter rund um die Geburt und während des ganzen ersten Lebensjahres. Eine nächste risikoreiche Zeit folgte beim Übergang vom Abstillen zur Einnahme fester Nahrung. Besonders Kinder mit wenig körpereigener Abwehr gelten in dieser Phase als stark gefährdet. In unserer Stichprobe findet sich kein Kind im Alter zwischen einem und zwei Jahren und nur ein einziges starb zwischen zwei und drei Jahren. Dann aber folgen vier Todesfälle zwischen drei und vier und sogar sechs zwischen vier und fünf Jahren. Möglicherweise deutet diese Altersverteilung auf ein relativ spätes Entwöhnen der Kinder hin. Mittels der Analyse stabiler Isotope könnte die Vermutung allenfalls erhärtet oder widerlegt werden.¹⁸⁴ Bei einer späten Entwöhnungszeit wäre auch eine später erfolgte Anfälligkeit gegenüber Infektionskrankheiten zu erwarten, was wiederum die auffallend hohe Sterblichkeit der Kinder ab dem dritten und bis zum fünften Lebensjahr erklären könnte. Neben den infektiösen Kinderkrankheiten zählen akut verlaufende Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes oder der Atmungsorgane zu den möglichen Todesursachen. Diarrhöen etwa nach dem Essen von unreifem Obst oder verdorbenen Nahrungsmitteln, aber auch Wurmbefall durch den Verzehr von ungewaschenem Gemüse oder Parasitenbefall als Folge des engen Zusammenlebens mit Haustieren kommen für alle früheren Zeitepochen als Auslöser schwerer und für die Kinder gefährlicher Störungen in Betracht. Mit Blick auf den zweiten Sterbegipfel bei den Nichterwachsenen der Reichenbachstrasse – er liegt bei den acht- bis elfjährigen Kindern – kommen weitere gesundheitsbeeinträchtigende Faktoren ins Spiel, nämlich die Pubertät und der Eintritt ins Arbeitsleben. Auch dies sind Stressphasen, welche eine

Senkung der Widerstandskraft und eine höhere Anfälligkeit gegenüber Infektionskrankheiten bewirken können.¹⁸⁵ Obwohl wir bei keinem Kind der Reichenbachstrasse die Sterbeursache nachweisen können, werden die Ergebnisse der paläopathologischen Untersuchung noch detailliertere Einblicke in den allgemeinen Gesundheitszustand und damit in die Lebensbedingungen dieser Bevölkerung erlauben.

Der Altersaufbau der Erwachsenen

Bei den Erwachsenen liess sich das Sterbealter nur bei den wenigen Skeletten mit guter Knochenhaltung innerhalb enger Grenzen bestimmen. Für die übrigen muss eine weite Spanne der Altersschätzung in Kauf genommen werden (Kap. 5.3). Sieben Individuen starben im jüngeren Erwachsenenalter zwischen 20 und 39 Jahren (adult), zwei zwischen 40 und 59 (matur), vier waren adult bis matur und von zweien können wir nur sagen, dass sie erwachsen waren. Offensichtlich traten die Sterbefälle meist im jungen und mittleren Erwachsenenalter ein. Betagte Individuen von über 60 Jahren fanden sich keine. Die Lebenserwartung zu berechnen ist erhaltungs- und stichprobenbedingt nicht sinnvoll.

Das durchschnittliche Sterbealter beträgt für die sieben enger bestimmten Frauen 41,8 Jahre, für die sechs Erwachsenen unbestimmten Geschlechts 32,3 Jahre und für die 13 Erwachsenen zusammen 37,4 Jahre. Dabei wurden die zwei nur als «erwachsen» bestimmten Individuen nicht in die Berechnung einbezogen. Der hohe Anteil junger Frauen dürfte mit den Risiken von Schwangerschaft und Geburt zusammenhängen. Im Vergleich zur demografisch speziellen Stichprobe der Reichenbachstrasse wurde für die Bevölkerung Münsingen BE, Rain eine ganz andere Altersstruktur ermittelt, sowohl für die Kinder als auch für die Erwachsenen. Auffallend ist die über der Erwartung liegende Anzahl alter Männer. Nach den Berechnungen von Peter Hinton beläuft sich das durchschnittliche Sterbealter der Männer auf 46 Jahre, das der Frauen auf 32 Jahre.¹⁸⁶ Die Frauen der Reichenbachstrasse scheinen nach

¹⁸⁴ Grupe et al. 2005.

¹⁸⁵ Lewis 2007.

¹⁸⁶ Jud 1998, 129; Hinton 1986.

dem Durchschnittswert also etwas älter geworden zu sein als diejenigen von Münsingen, Rain. Mit Blick auf den kleinen Stichprobenumfang sowie auf die Problematik der anthropologischen Altersbestimmung an schlecht erhaltenem Skelettmaterial besagt dieser Befund aber gar nichts.

5.4.2

Körperliches Erscheinungsbild

Körperhöhe und Körperproportionen der Erwachsenen

Die Körperhöhe konnte nur für sechs Frauen bestimmt werden (Abb. 71), wobei einzig der Oberschenkel bei allen Individuen für die Berechnung vorlag, die Langknochen der übrigen Körperregionen dagegen unterschiedlich repräsentiert sind. Mit dem Mittelwert von 162,5 cm sind die Frauen der Reichenbachstrasse nach der kategorialen Einteilung als gross gewachsen zu bezeichnen. Bemerkenswert ist die Einheitlichkeit von fünf Frauen, indem sie praktisch alle gleich gross waren und ihre Werte nur zwischen 161,2 cm und 161,6 cm variieren. Einzig die in Grab 22 bestattete Frau überragte alle anderen mit einem Wert von 168,2 cm. Da bei dieser Frau nur In-situ-Masse verwendet werden konnten, ist die für sie berechnete Körperhöhe recht unsicher und eventuell zu hoch geschätzt.

Nach den Körperproportionen ist die Bevölkerung der Reichenbachstrasse ebenfalls recht einheitlich (Stichprobengrösse!). Bei den drei bestimmbareren Frauen sind die oberen Ex-

tremitäten mit mittellangem Vorderarm ausgewogen proportioniert; die drei sind sich auch in den Werten sehr ähnlich. Die übrigen Körperproportionen konnten nur noch für eine einzige Frau bestimmt werden. Sie besitzt gegenüber den Oberschenkeln eher kurze Unterschenkel sowie eher kurze Beine und lange Arme (Abb. 72).

Körperlänge der Kinder

Bei den Kindern variiert die Körperhöhe in Abhängigkeit vom Lebensalter und kann je nach körperlicher Entwicklung grosse individuelle Unterschiede aufweisen. Nicht nur die genetische Disposition, sondern auch äussere Faktoren der Lebensumstände spielen dabei eine wichtige Rolle. Speziell die Ernährung beeinflusst die Körperentwicklung des Kindes in hohem Mass, wobei nicht nur die Quantität, sondern besonders die Qualität respektive die Zusammensetzung der Nahrung und ihr Gehalt an lebenswichtigen Bestandteilen während der Wachstumsphase bestimmend sind. Länger andauernde Krankheiten, körperliche Überbelastung oder sozialer Stress wirken sich ungünstig aus und können zu Wachstumsverzögerungen führen.

An den Kindern der Reichenbachstrasse konnte die Körperlänge wegen der ungünstigen Skeletterhaltung lediglich in vier Fällen mit dem anhand der Zahnentwicklung bestimmten Lebensalter verglichen werden. Dabei weist nur das Kind aus Grab 29 eine wenig unterhalb der Norm liegende Skelettentwicklung auf. Dieses Kind war im Wachstum also etwas retardiert, die anderen drei liegen in der Norm.

Körperhöhe der Frauen

Körperhöhe	n	Mittelwert (cm)	s
nach Femurlänge	6	163,4	2,88
nach allen vorhandenen Langknochenlängen	6	162,5	2,80

Abb. 71: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Körperhöhe der Frauen. n = Individuenzahl, s = Standardabweichung.

Körperproportionen

Grab	Humeroradial-Index	Femorotibial-Index	Intermembral-Index
9	77,7 re	–	–
28	76,4 re	–	–
32	77,4 re	72,1 re	76,4 li / 77,0 re

Abb. 72: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Körperproportionen und Robustizität der Frauen. re / li = rechte / linke Körperseite.

Schädelmorphologie

Die absoluten Masse und Indices von Hirn- und Gesichtsschädel gehören zu den wichtigsten Kriterien zur Erfassung des körperlichen Erscheinungsbildes früherer Menschen. Anhand der metrischen Merkmale kann jedes einzelne Individuum charakterisiert werden. Durch das Berechnen verschiedener statistischer Parameter gelangt man zudem zu Aussagen für die Gesamtbevölkerung bezüglich ihrer morphologischen Zusammensetzung; das Ausmass der Hetero- oder Homogenität kann beurteilt werden. Die metrischen Schädeldaten stellen ferner die Basis für Vergleiche mit zeitlich und geographisch-kulturell ausgewählten Populationen dar,

Schädelmasse

Schädelmass/-index (Martin/Saller 1957)	Mittelwerte der Latène- frauen nach Hug (1940)	Grab 9	Grab 32	Grab 30	Grab 28	Grab 44
Schädelmasse (mm)						
(1) Grösste Schädellänge	177,5	183	171	180	174	–
(8) Grösste Schädelbreite	139,8	133	130	135	135	–
(9) Kleinste Stirnbreite	95,7	90	94	90	92	–
(10) Grösste Stirnbreite	118,6	109	111	119	(116)	–
(17) Basionhöhe	131,1	132	129	125	–	–
(45) Jochbogenbreite	125,7	(121)	123	–	–	–
(48) Obergesichtshöhe	65,3	(71)	(65)	–	–	62
(51) Orbitalbreite	–	39,5	(36)	–	–	41
(52) Orbitalhöhe	32,6	35	34	–	–	29
(54) Nasenbreite	24,0	21	–	–	22	23
(55) Nasenhöhe	47,4	(49)	(51)	–	–	44
Indices						
Längen-Breiten-Index	78,3	72,7	76,0	75,0	77,6	–
Längen-Höhen-Index	73,9	72,1	75,4	69,4	–	–
Breiten-Höhen-Index	94,3	99,3	99,2	92,6	–	–
Obergesichtsindex	52,6	58,7	52,8	–	–	–
Orbitalindex	80,8	89,7	94,4	–	–	70,7
Nasalindex	50,3	42,9	–	–	–	52,3

Abb. 73: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Schädelmasse und -indices der Frauen im Vergleich mit den latènezeitlichen Frauen von Hug (1940).

woraus eine Einstufung nach morphologischen Affinitäten oder eben Abweichungen möglich wird. Voraussetzung für solche morphometrischen Analysen ist eine genügend grosse Anzahl gut erhaltener Schädel – eine Forderung, die vielfach nicht gegeben ist, auch nicht im Fall des Gräberfeldes der Reichenbachstrasse. Nur zwei weibliche Crania konnten metrisch annähernd komplett erfasst werden. Von zwei weiteren Frauenschädeln liegen Hirnschädel-daten vor. Von einem weiteren Frauenschädel ist nur das Gesicht erhalten. Wir verzichten in der Folge auf die Berechnung von Mittelwerten und verweisen auf die tabellarische Dokumentation der Individualdaten (Abb. 73). Über das physische Aussehen orientieren die Fotos der vier am vollständigsten erhaltenen Schädel von zwei Frauen und zwei Kindern (Abb. 74).

Hug publizierte bereits 1940 metrische Daten von latènezeitlichen Schädeln, die von Münsingen BE, Rain und einigen weiteren Fundorten stammen. Er fügte diese zu einer Sammelgruppe zusammen, verzichtete aber wegen der relativ kleinen Fundzahlen auf eine chronologische Unterteilung. Dieser Hug'schen Sammelgruppe stellen wir die individuellen Daten der Frauenschädel der Reichenbachstrasse

gegenüber, um eine – wenn auch nur grobe – Vorstellung der Kennzeichen dieser Menschen zu vermitteln. Nach den Mittelwerten der Sammelgruppe von Hug sind die weiblichen Crania als mittellang, mittelbreit und mittelhoch mit mittelbreiter Stirn einzustufen. Der Längen-Breiten-Index liegt im mesocranen, der Längen-Höhen-Index im orthocranen und der Breiten-Höhen-Index im metriocranen Bereich. Das Obergesicht ist mittelhoch an der Grenze zu nieder bei mittelgrosser Jochbogenbreite. Die Nase erscheint mittelbreit und mittelhoch, sodass der Nasalindex in der mittleren Klasse liegt. Der Obergesichtsindex ist mesen, der Orbitalindex mesoconch. Damit beeindruckt die keltische Bevölkerung des schweizerischen Mittel-landes durch ausgewogene Proportionen, die zu einem harmonisch wirkenden äusseren Gesamtbild führen.

Trotz spärlicher Schädel-daten ist erkennbar, dass sich die Frauen der Reichenbachstrasse problemlos ins Merkmalsgefüge der Latène-frauen von Hug einreihen, aber dennoch individuelle Eigenständigkeiten im Sinne leicht längerer und schmalere Schädel zeigen. Auch bei den Gesichtern ist vereinzelt eine Tendenz zu grösserer Höhe (Obergesicht, Nase, Augen) und

Abb. 74: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Schädelansichten der vollständigsten Cranien von oben nach unten. Grab 9 und Grab 32: erwachsene Frauen. Grab 20: zwei- bis dreijähriges Kind, Grab 29: vier- bis fünfjähriges Kind.



ausgeprägterer Schmalfförmigkeit (Jochbogen-, Augen-, Nasenbreite) vorhanden, was sich in den zugehörigen Indices niederschlägt. Breitgesichtig-breitschädelige Formen sind keine nachzuweisen.

Für Vergleiche eignen sich nur die beiden gut erhaltenen Frauenschädel aus Grab 9 und Grab 32. Ihre Daten und einige Indices wurden den Latènefrauen von Hug in einem Abweichungsdiagramm gegenübergestellt (Abb. 75). Darin sind die Mittelwerte und Standardabweichungen der Hug'schen Sammelserie und die Individualdaten der Schädel aus den Gräbern 9 und 32 miteinander verrechnet. Zu erkennen sind die bereits beschriebenen Abweichungen

in den absoluten Hirn- und Gesichtsschädelmassen wie auch in den Indices. Untereinander sind sich die beiden Frauen der Reichenbachstrasse recht ähnlich, indem die meisten Abweichungen von der Hug'schen Serie (im Diagramm als Nulllinie dargestellt) gleichgerichtet sind, mit Ausnahme der Schädelhöhe. Das stark abweichende Mass 48 bei Grab 9, die Obergesichtshöhe, darf nicht zu stark gewichtet werden, da diese Dimension infolge eines Defekts nicht sicher zu bestimmen ist.

Die Frage nach der Stellung der Bevölkerung der Reichenbachstrasse innerhalb der Latènegruppen der Schweiz wäre von grösstem Interesse, lässt sich aber mit der vorhandenen

Datenbasis nicht erschliessen. Neuere morphologische Untersuchungen weisen im Gebiet der Schweiz eine morphologische Verschiedenartigkeit nach.¹⁸⁷ Der Längen-Breiten-Index nimmt von Basel bis Neuenburg leicht ab, das heisst, die Basler Kelten sind stärker brachycran (breitschädelig) als ihre Zeitgenossen in Neuenburg. Auch zwischen der Neuenburger Gruppe und der «Berner Gruppe», deren Beurteilung hauptsächlich auf dem Skelettmaterial von Münsingen BE, Rain beruht, bestehen morphologische Unterschiede. Die Bevölkerungen aus dem Berner Raum und den Regionen Neuenburg und Wallis unterscheiden sich im Wesentlichen durch geringfügige Abweichungen im Gesicht, wobei Nasen und Gesichter im Wallis und in Neuenburg etwas breiter sind. Sehr heterogen erscheint die Waadtländer Gruppe.

Unter dem Vorbehalt der eingeschränkten Vergleichsmöglichkeit darf man die Frauen der Reichenbachstrasse zur «Berner Gruppe» stellen, für die ein weitgehend homogenes mesomorphes Erscheinungsbild kennzeichnend ist. Die für die Basler Kelten nachgewiesene Tendenz zur Brachyranie oder die Tendenz zu breiteren Nasen und breiteren Gesichtern in Neuenburg und im Wallis sind bei den Frauen der Reichenbachstrasse nicht auszumachen – die einzige Frau mit breiter Nase (Grab 44) ist im Lichte des paläopathologischen Befundes zu sehen. Die Merkmale finden sich jedoch bei den Funden aus der chronologisch älteren Grabgruppe Reichenbachstrasse 1950, beispielsweise bei der Frau aus Grab 10 mit brachycraner Hirnschädelform (Abb. 76).

Im erweiterten geografischen Rahmen werden die Keltengruppen der Schweiz bei den Zentralkelten mit ihren zwar weitgehend mesomorphen, mittelhochgesichtig-mittellangschädelligen Typen, aber auch mit einer gewissen Heterogenität der Schädelformen eingereiht.¹⁸⁸ Das Gebiet der Zentralkelten umfasst neben der Schweiz vor allem Südwestdeutschland, Nordwestösterreich und Ostfrankreich. Vom chronologischen Gesichtspunkt aus scheint gegenüber der Hallstattzeit eine Tendenz zur Brachyranisation, das heisst einer Verkürzung und Verbreiterung des Hirnschädels, bei gleichzeitiger Gracilisierung eingetreten zu sein. Trotz regionaler Unterschiede wird aber eine ethnische Kontinuität von der Spätbronzezeit bis in die späte Eisenzeit angenommen, wobei sich in der Ei-

Abweichungsdiagramm

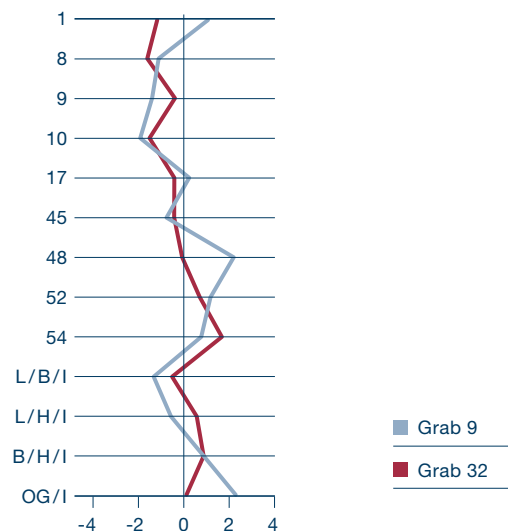


Abb. 75: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Abweichungsdiagramm. Grab 9 und Grab 32 im Vergleich mit den latènezeitlichen Frauen von Hug (1940) (Nulllinie). L/B/I: Längen-Breiten-Index; L/H/I: Längen-Höhen-Index; B/H/I: Breiten-Höhen-Index; OG/I: Obergesichtsindex.

senzeit der Trend zur Annäherung an die europäischen Bevölkerungen fortsetzt.¹⁸⁹

Schädeldicke

Obwohl der Erhaltungszustand der Schädel der Reichenbachstrasse ungünstig ist, versuchten wir, die Schädeldicken zu bestimmen, und zwar an verschiedenen Stellen der Kalotten (die Messpunkte sind im Schema von Abb. 77 eingetragen). Grund dieser Befunderhebung ist eine von Bruno Kaufmann publizierte Feststellung, nach der «die extrem dicke Wandstärke von (weiblichen) Schädeln und das gehäufte Vorkommen des «disharmonischen Skelettbau» Kennzeichen der Autochthonen in römischer Zeit und bereits in der einheimischen (spät-)keltischen Bevölkerung des Basler Raums» seien.¹⁹⁰

Die Messwerte unter den Frauen der Reichenbachstrasse variieren deutlich, erreichen aber keine Extremwerte, sodass obiger Beobachtung nicht weiter nachzugehen ist. Einen relativ dickwandigen Hirnschädel besaßen nur die Frauen Grab 9 im Bereich der Scheitelbeine

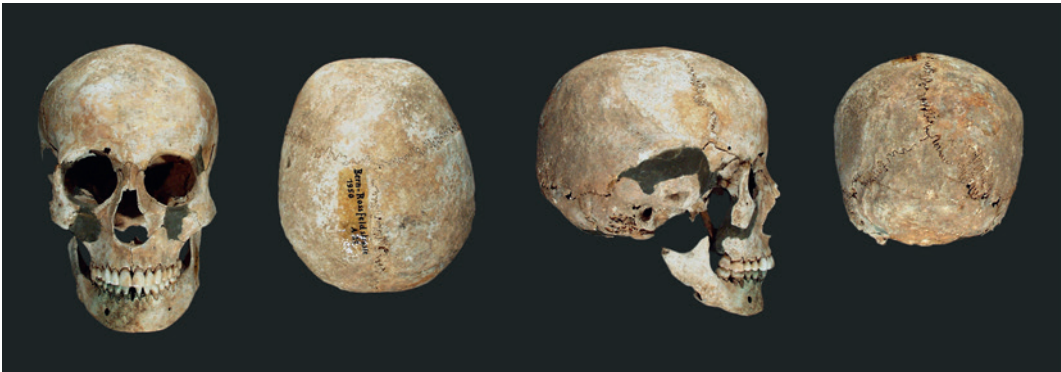
¹⁸⁷ Cueni/Simon 1999, 293. Das untersuchte Gesamtmaterial aus der Schweiz bestand aus 78 Individuen.

¹⁸⁸ Nach Cueni/Simon 1999, 289.

¹⁸⁹ Schwidetzky 1972, 266.

¹⁹⁰ Zitiert nach Kaufmann 1988, 190. Siehe auch Kaufmann 1996. Unter «disharmonischem Skelettbau» versteht Kaufmann die Ausprägung eindeutig weiblicher und eindeutig männlicher Geschlechtsmerkmale an unterschiedlichen Skelettregionen desselben Skeletts.

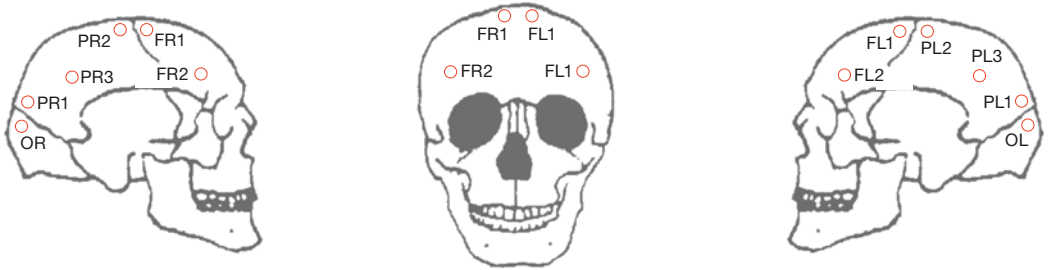
Abb. 76: Bern, Reichenbachstrasse 1950. Schädelansicht der Frau aus Grab 10 in den vier Normen.



Schädeldicken

Ansicht rechts:	Ansicht frontale:	Ansicht links:
am Parietale PR1, PR2, PR3	am Frontale	am Parietale PL1, PL2, PL3
am Frontale FR1, FR2	FL1, FL2, FR1, FR2	am Frontale FL1, FL2
am Occipitale OR		am Occipitale OL

Verwendete Messpunkte



Grab	Parietale						Frontale				Occipitale	
	rechts			links			rechts		links		rechts	links
	PR1	PR2	PR3	PL1	PL2	PL3	FR1	FR2	FL1	FL2	OR	OL
9	10	6	3	9	4	5	6	2	6	5	7	8
16	–	–	(2)	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6	–	–
21	–	–	–	–	–	–	–	(3)	–	–	–	–
22	6	(3)	5	(4)	(3)	–	(5)	(3)	4	(3)	6	6
28	7	6	4	7	7	6	7	4	6	4	7	6
30	7	–	6	8	–	6	–	5	–	6	8	7
31	–	(7)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
32	6	–	7	6	–	6	–	–	–	–	8	8
33	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–
37	–	6	6	7	5	–	6	6	5	6	–	–
38	4	5	6	–	–	–	5	5	5	5	6	7
39	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40	–	6	–	–	–	6	6	6	(4)	–	–	–
44	–	7	–	–	7	–	8	9	8	9	–	–
Leitungsgraben	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Abb. 77: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Schäfeldicken der Erwachsenen im Vergleich.

und Grab 44 im Frontale. Bei der Letzteren ist jedoch eine Hyperostosis frontalis interna ausgebildet, die die grosse Stirnbeindicke mit der Pathologie erklärt.

Epigenetische Merkmale

Im Merkmalskomplex der epigenetischen Merkmale werden anatomische Varianten zusammengefasst, die relativ umweltstabil und überwiegend erblich verankert sind, sodass sie sich für die Untersuchung von familiären Strukturen innerhalb eines Gräberfeldes, für die Einstufung der Homogenität der Gruppe und auch für Populationsvergleiche eignen. Ein gehäuftes Vorkommen eines allgemein seltenen Merkmals oder umgekehrt ein spärliches Auftreten ansonsten häufiger Charakteristika spricht für eine bevölkerungsbiologisch geschlossene Bevölkerungsgruppe. Zu den epigenetischen Merkmalen zählen funktionell meist bedeutungslose Abweichungen von den üblichen Knochenstrukturen, besonders am Schädel, wie Schaltknochen, zusätzliche Schädelnähte, kleine Öffnungen für Nerven oder Blutgefässe oder die Nichtanlage der Weisheitszähne.

Bei den Neufunden konnte die Ausbildung dieser Merkmale an höchstens 13 Schädeln Erwachsener bestimmt werden, wobei nur gerade für die Merkmale Sutura frontalis und Foramen frontale an allen 13 Individuen die entsprechende Knochenregion erhalten ist (Abb. 78). Die anderen Merkmale waren teilweise bei nur vier Individuen verfügbar. Eine noch schmalere Materialbasis besteht für die Körperskelette. Vom Stichprobenumfang her ist somit kein Bevölkerungsvergleich möglich. Zudem stehen kaum Vergleichsdaten aus dem Schweizer Raum zur Verfügung.

Das am häufigsten analysierbare Merkmal, die Sutura frontalis, ist nur an einem Erwachsenen Schädel ausgebildet. Bei der Frau Grab 19 blieb die normalerweise im Kleinkindesalter verwachsene Stirnnaht offen. Eine Gruppenhäufigkeit im Bereich um 10 % ist unauffällig. Interessant für Fragen familiärer Strukturen ist hingegen der Befund, dass beim zehn- bis elfjährigen Kind Grab 18 ebenfalls eine Metopie vorkommt (bei Kindern werden die epigenetischen Merkmale nicht ausgewertet, da sie zum Teil altersabhängig sind). Ein metopischer Nahtrest findet sich ferner beim Kind Grab 17. Bei der Hälfte der Schädel sind Schaltknochen

Epigenetische Schädelmerkmale

Merkmal	Anzahl beobachtbarer Individuen	Anzahl Individuen mit vorhandenem Merkmal (ein- oder beidseitig)	%
Sutura frontalis persistens	13	1	7,7
Foramen frontale (medial)	13	2	15,4
Foramen frontale multiplex	11	0	0
Foramen supraorbitale (lateral)	12	1	8,3
Ossicula coronalia	10	1	10,0
Os fonticuli anterius	8	0	0
Os bregmaticum	9	0	0
Ossicula sagittalia	8	1	12,5
Foramina emissaria parietalia	9	2	22,2
Os apicis lambdae	7	0	0
Os fonticuli posterius	8	1	12,5
Os praeinterparietale	6	0	0
Ossicula lambdoidea	11	4	36,4
Os astericum	7	1	14,3
Ossiculum occipito-mastoideum	4	0	0
Foramen mastoideum	7	2	28,6
Canalis condylaris	5	2	40,0
Condylus occipitalis partitus	4	0	0
Canalis hypoglossi partitus	4	0	0
Tuberculum praecondylare	5	1	20,0
Foramen ovale apertum	4	0	0
Foramen spinosum apertum	6	2	33,3
Foramen ovale seu spinosum incompletum	4	0	0
Foramen Huschkae	4	0	0
Os incisurae parietalis	6	0	0
Ossiculum squamoparietale	5	0	0
Os epiptericum	7	1	14,3
Sutura frontotemporalis	6	0	0
Foramina zygomaticofacialia	12	4	33,3
Sutura infraorbitalis	7	2	28,6
Foramen infraorbitale partitum	7	0	0
Sutura incisiva	7	0	0
Torus palatinus	2	0	0
Trema maxillaris (medial)	5	1	20,0
Diastema maxillaris (lateral)	7	0	0
Torus mandibularis	7	0	0
Ponticulus mylohyoideus	4	0	0
Foramen mentale partitum	6	1	16,7
Trema mandibularis	7	2	28,6
M3 OK	10	3	30,0
M3 UK	10	4	40,0

Abb. 78: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Epigenetische Schädelmerkmale der Erwachsenen.

in der Lambdanahat vorhanden, was beim gegenwärtigen Wissensstand nicht als aussergewöhnlich einzustufen ist. Eher niedrig scheint die Frequenz für die Anlage der Weisheitszähne im Ober- (43 %) und im Unterkiefer (67 %). Zu den

weiteren Charakteristika dieser Menschen gehören das seltene Vorkommen von Schaltknochen ausserhalb der Lambdanaht und die Homogenität in der Ausprägung der Gefässöffnungen.

5.4.3

Krankheiten und Verletzungen

Degenerative Veränderungen

Erfahrungsgemäss zählen die degenerativen Knochenveränderungen ähnlich wie die Zahnerkrankungen zu den häufigsten pathologischen Erscheinungen, welche an historischen Skeletten festzustellen sind. Für die Funde von Bern, Reichenbachstrasse trifft dies nicht zu, weil bei vielen Bestattungen Gelenke und die Wirbelsäulen korrodiert bis ganz vergangen und mögliche Erkrankungszeichen somit verschwunden sind. Ein weiterer Grund für die nicht sehr häufig beobachteten Abnutzungsercheinungen liegt in der Altersstruktur dieser Bevölkerungsgruppe, deren Schwerpunkt (neben den Kindern) im jüngeren Erwachsenenalter liegt. In dieser Lebensspanne sind die altersbedingten Schäden in der Regel noch nicht deutlich ausgeprägt.

Erste Spuren einer sich entwickelnden Arthrose an den grossen Gelenken finden sich beispielsweise bei der maturen Frau Grab 32. Ihre Wirbelsäule ist durch eine ausgeprägte Spondylose merklich geschädigt. Anzeichen einer beginnenden Arthrose an Schulter- und Hüftgelenken sind bei der ebenfalls maturen Frau Grab 9 zu beobachten. Diese Frau weist eine beidseitige Wirbelbogenspalte am fünften Lendenwirbel auf, in deren Folge verschiedene degenerative (kompensatorische) Veränderungen an der Wirbelsäule eintraten. Am stärksten von einer Spondylosis deformans gezeichnet ist die Lendenwirbelsäule mit deutlich erkennbaren knöchernen Randzacken entlang der Wirbelkörperkanten (Abb. 79). Sie entwickelten sich nach alters- und überbelastungsbedingter Degeneration der Bandscheiben. Brust- und Halswirbel weisen weniger starke Veränderungen auf. Hingegen sind die kleinen Gelenke der Brustwirbel abgenutzt und annähernd glatt poliert (Abb. 80).

Bei der 30- bis 40-jährigen Frau Grab 22 waren zum Zeitpunkt ihres Todes ebenfalls degenerative Prozesse an der Wirbelsäule im Gange – auch bei dieser Frau könnten die

gleich an zwei Wirbeln ausgebildeten beidseitigen Spaltbildungen in einem Zusammenhang mit den Veränderungen im Sinne einer Spondylosis deformans und einer Spondylarthrosis deformans stehen.

Einen Gelenkdefekt anderer Art weist die mature Frau Grab 32 auf (Abb. 82). Bei ihr ist das linke Kiefergelenk stark deformiert, das Gelenkköpfchen verformt und von einem lapig ausgezogenen und nach unten hängenden Knochensaum umgeben. Diese Kiefergelenkarthrose dürfte nicht rein degenerativ – zum Beispiel durch eine übermässige einseitige Kautätigkeit – entstanden sein, sondern ist auf eine Fehlstellung nach einem Trauma zurückzuführen (s. unten «Traumatische Veränderungen»).

Stressmarker: Cribra orbitalia und Zahnschmelzhypoplasien

Cribra orbitalia manifestieren sich als kleine lochartige Defekte im Augenhöhlendach, die dem Knochen ein siebartiges Aussehen verleihen. Die Veränderungen entstehen durch eine Überaktivität des roten Knochenmarks infolge einer Störung in der Blutbildung.¹⁹¹ Für die Ausbildung von Cribra orbitalia werden aufgrund vor allem auch histologischer Befunde sowohl Mangelzustände wie auch entzündliche Prozesse verantwortlich gemacht. Lange Zeit wurde die Verbindung mit einer Eisenmangelanämie – als Folge von Mangelernährung – in den Vordergrund gestellt. Heute geht man davon aus, dass Vitamin-C- und/oder -D-Mangel, Parasitenbefall, chronischer Blutverlust, Vergiftungen, Diarrhöen, allgemein Infektionskrankheiten wie auch angeborene Krankheiten oder bestimmte Lebensumstände ebenfalls zu cribrösen Veränderungen führen können.¹⁹² Cribra orbitalia sind damit nicht als pathognomisch und nicht als diagnostisches Kriterium für Eisenmangelanämie anzusehen, spielen aber als deskriptives Merkmal im Rahmen der Stressmarker und als Indikator des Gesundheitszustandes einer Bevölkerung eine wichtige Rolle.¹⁹³

Bei den Skeletten der Reichenbachstrasse konnte das Augenhöhlendach an 15 Schädeln ein- oder beidseitig auf das Vorkommen der

¹⁹¹ Schultz 2001.

¹⁹² Walker et al. 2009, 119–120.

¹⁹³ Hengen 1971; Mensforth et al. 1978; Stuart-Macadam/Kent 1992; Weinberg 1992; Lewis 2007, 115.



Abb. 79: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Frau Grab 9. Links: Lendenwirbelsäule und die untersten beiden Brustwirbel. In der Seitenansicht sind an den Wirbelkörperkanten die noch diskreten knöchernen Randwälle sichtbar, wie sie bei einer Spondylosis deformans entstehen können. Rechts: Lendenwirbel und Kreuzbein. In der Vorderansicht werden die Knochenausziehungen an den untersten zwei Lendenwirbeln deutlicher erkennbar.

lochartigen Veränderungen untersucht werden (in zwölf Fällen beidseitig, in zwei Fällen nur links-, in einem Fall nur rechtsseitig). Spuren von Cribra orbitalia fanden sich bei zwei Individuen in mittelstarker Ausprägung, nämlich bei einem rund achtjährigen Kind beidseitig (Grab 17) und bei einer älteren Frau linksseitig (Grab 30). Bei einem drei- bis vierjährigen Kind (Grab 36) wurde eine sehr schwache Ausprägung der Pathologie am rechten Augenhöhlendach beobachtet. Damit weist ungefähr jeder fünfte Verstorbene dieser Bevölkerung Cribra orbitalia auf (Abb. 81). Da kaum Vergleichsdaten aus der Latènezeit verfügbar sind, ist eine Einstufung des Befalls von 28,5 % für die Kinder und 12,5 % für die Frauen schwer möglich. Zieht man Bevölkerungen aus dem Frühmittelalter, Mittelalter und der Neuzeit als Vergleich bei, so stellt man fest, dass der Befall bei der Reichenbachstrasse im mittleren bis unteren Bereich liegt.¹⁹⁴

Zahnschmelzhypoplasien sind punkt- bis grubchenförmige Läsionen, meist aber transversale Linien im Schmelz der Zahnkronen. Sie gehen auf Wachstumsstörungen des Zahnschmelzes im Kindesalter zurück. Im Wesentlichen werden Schmelzdefekte als Störungen in der Verkalkung infolge Mangels an Kalk-

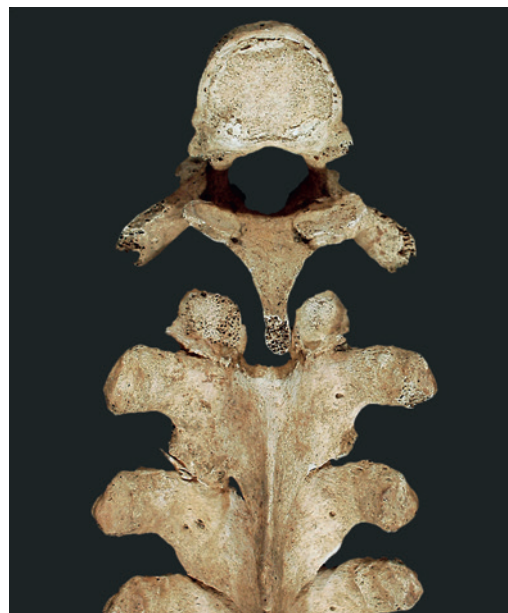


Abb. 80: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Frau Grab 9. Oberster Brustwirbel von unten gesehen. Die kleinen Wirbelgelenke weisen starke Degeneration auf und sind annähernd glatt poliert.

salzen oder als Entwicklungsstörungen infolge von Proteinmangel angesehen. Neben Ernährungsstörungen, Vitamin-D-Mangel, Mangel an Kalzium oder Proteinen, Stoffwechselerkrankungen, Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes werden insbesondere auch Fieber- und

¹⁹⁴ Ulrich-Bochsler/Cooper/Staub 2008, Tabelle 7.

Stressmarker

	n beobachtbare Schädel	n Cribra vorhanden	%	n beobachtbare Gebisse	n Gebisse mit Hypoplasien	%
Kinder	7	2	28,5	14	1	7,1
Erwachsene	8	1	12,5	14	3	21,4
Gesamt	15	3	20,0	28	4	14,3

Abb. 81: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Vorkommen von Cribra orbitalia und Schmelzhypoplasien.

Abb. 82: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Frau Grab 32. Oben links: Ansicht des Ober- und Unterkiefers von vorne. Die oberen Schneidezähne waren – vermutlich verletzungsbedingt – schon einige Zeit vor dem Tod ausgefallen oder nach Beschädigung der Zahnkronen extrahiert worden. Oben rechts: Das linksseitige Gelenkköpfchen ist stark verformt als Folge einer Fraktur. Unten links: Unterkiefer mit fortgeschrittener Arthrose. Unten rechts: Detail mit Gelenkfortsatz am Unterkiefer von der linken Seite.



Infektionskrankheiten sowie allgemein schlechte Lebensbedingungen, welche den körperlichen Zustand der Kinder reduzieren, als Ursachen diskutiert.¹⁹⁵

Bei der Bevölkerung der Reichenbachstrasse sind solche Defekte nur bei drei von 14 Erwachsenen ausgebildet. Bei den Kindern konnte sogar nur ein Fall mit erst noch schwacher Ausprägung beobachtet werden. Die Hypoplasien entstanden alle im Kleinkindesalter: bei Grab 16 im Alter von vier bis fünf, bei Grab 28 im Alter zwischen einem und drei und bei Grab 30 im Alter von drei bis vier Jahren. Zusammengefasst weisen 7,1 % der Kinder und 21,4 % der Erwachsenen Zahnschmelzhypoplasien auf. Damit machte ungefähr jede sechste Person der damaligen Siedlung in ihrer Kindheit eine «Stressphase» durch. Der Befall der

Bevölkerung der Reichenbachstrasse müsste wiederum im Vergleich mit anderen Bevölkerungsgruppen aus der Zeit gewertet werden. Auch dazu liegen aus dem Berner Raum bisher keine Daten vor. Richten wir den Blick auf das besser untersuchte Mittelalter, so finden wir in dieser jüngeren Zeitepoche meist weit höhere Werte und nur punktuell niedrigere.¹⁹⁶

Traumatische Veränderungen

Bei einer einzigen Bestattung ist ein verheilte Knochenbruch nachzuweisen, nämlich bei der Frau Grab 32. Bei ihr dürfte die Abkippung des linksseitigen Gelenkköpfchens am Unterkiefer auf eine verheilte Fraktur zurückgehen. Als Hinweis auf einen ehemaligen Abbruch des Kiefergelenkfortsatzes (Collumfraktur) ist neben der Fehlstellung des Gelenkköpfchens auch die leichte Knochenverdünnung im Bereich der Kondylusbasis zu werten.¹⁹⁷ Für die Betroffene kam es als Folge der Fehlstellung und Arthrose zu einer funktionellen Beeinträchtigung der Kiefergelenke. Eine weitere Besonderheit – im Zusammenhang mit der Unterkieferfraktur stehend – ist der intravitale Verlust der mittleren Schneidezähne im Oberkiefer (Abb. 82). Die Zahnfächer der beiden Zähne sind nur noch als letzte Reste in Form kaum stecknadelgrosser Öffnungen erkennbar und der Alveolarknochen ist bereits erheblich zurückgebildet. Ein früher Verlust der Frontzähne durch physiologische Vorgänge ist aussergewöhnlich und selten. Häufig kommt jedoch der Verlust der oberen mittleren Schneidezähne nach einer Verletzung vor.¹⁹⁸ Nach dem Gesamtbefund erlitt die Frau einen

195 Zum Beispiel Schultz 1988.
196 Ulrich-Bochsler/Cooper/Staub 2008, Tabelle 6.
197 Alvrus 1997, 5–14; Anderson 1997, 56–57; Weber 2003, 241, 244.
198 Weber 2003.

Unfall oder eine Verletzung durch Gewalt mit Zahnkronenfrakturen oder Luxationsverletzungen der Frontzähne sowie einer Fraktur im Bereich des Kiefergelenks. Neben einem unfallbedingten Zahnverlust könnte differentialdiagnostisch an das Vorliegen von Lepra gedacht werden, denn bei Lepra tritt typischerweise eine Atrophie des Oberkieferalveolarknochens mit Einschmelzung des Nasenstachels ein. Weitere Anzeichen dieser Infektionskrankheit sind bei Grab 32 jedoch nicht vorhanden, sodass ein Trauma als Ursache wahrscheinlicher ist.

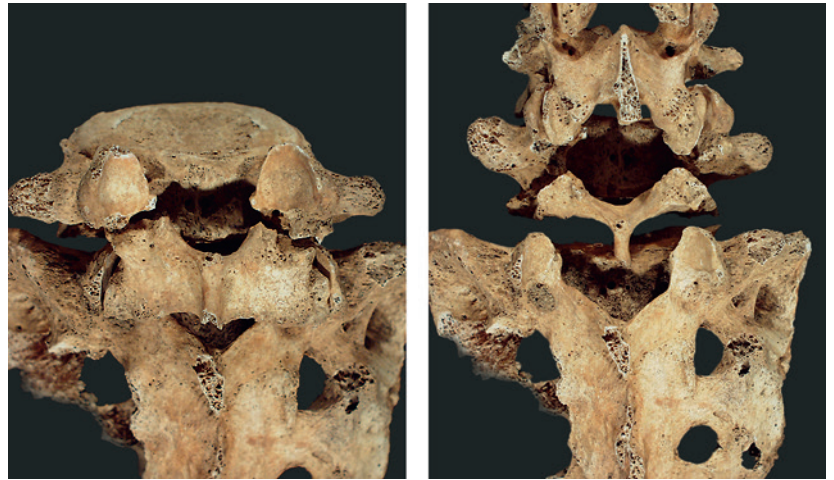
Bei der adulten Frau Grab 38 ist eine von Auge kaum mehr erkennbare flache Eindellung im rechten Scheitelbein vorhanden. Die Läsion mit der maximalen Ausdehnung von etwa 4×4 cm könnte allenfalls auf eine gut ausgeheilte Verletzung zurückgehen. Da sowohl Fissurlinien als Hinweise auf einen Schädelbruch wie auch Entzündungszeichen am Knochen fehlen (Abwitterung!), ist eine genaue Zuweisung nicht möglich. Der Defekt ist gut geheilt, sodass höchstwahrscheinlich keine schwerwiegenden gesundheitlichen Folgen bestanden.

An den Körperskeletten sind keine verletzungsbedingten Veränderungen nachzuweisen, sieht man von den Spaltbildungen an den Wirbeln der Gräber 9 und 22 ab, deren traumatische Aetiologie jedoch unsicher ist (s. unten).

Zusammenfassend sind Frakturen in der Bevölkerung der Reichenbachstrasse selten, selbst wenn die fragmentarische Erhaltung der Skelette zu berücksichtigen ist. Spuren von posttraumatisch bedingten periostalen Prozessen sind nicht nachweisbar, wobei solche durch die vielfach starke Knochenabwitterung verschwunden sein können.

Pathologica unterschiedlicher Aetiologie

Die auffälligsten Anomalien betreffen zwei weibliche Wirbelsäulen (Grab 9 und Grab 22) mit Wirbelbogenspalten. In beiden Fällen handelt es sich um eine beidseitige Spondylolysis interarticularis, bei der der Wirbelbogen nicht mit dem Wirbelkörper verwachsen, sondern durch Fugen in der Interartikularportion von ihm getrennt ist. Durch diese Separation kommt es zu einer erhöhten Mobilität des Wirbelkörpers, was zu einem Vorgeiten des Wirbelsegmentes (Spondylolisthesis) führen kann. Bei der Frau Grab 9 ist die Diskontinuitätstrennung am letzten Lendenwirbel ausgebildet, was der häufigsten



figsten Lokalisation an der Wirbelsäule (80 %) entspricht (Abb. 83). Bei der Frau Grab 22 sind gleich an zwei Wirbeln, dem vierten und dem fünften Lendenwirbel, beidseitige Wirbelbogenspalten ausgebildet (Abb. 84). Das Auftreten von mehr als einer Spondylolysis interarticularis bei derselben Person kommt selten vor.¹⁹⁹

Die Aetiologie der Wirbelbogenspalten ist kontrovers und nicht bis ins Letzte geklärt.²⁰⁰ Am häufigsten werden die anlagebedingte (kongenitale) und die traumatisch bedingte Entstehungsweise diskutiert.²⁰¹ Vor allem die Untersuchungen zu bestimmten Leistungssportarten wie Speerwerfen, Gewichtheben, Schmetterlingsschwimmen, Kunstturnen oder Ballett stützen die Hypothese einer traumatisch bedingten Genese. Kinder, die Sportarten mit häufigem Rückwärtsbeugen intensiv ausüben, haben nämlich ein erhöhtes Risiko für eine Spondylolyse, die das Resultat wiederholter Mikrotraumata durch Überbelastung darstellt (Stressfraktur).²⁰² Wirbelbogenspalten entstehen nach der Geburt und sind bei Wachstumsabschluss bei rund 6 % aller heutigen Erwachsenen zu finden.²⁰³

In den beiden Fällen der Reichenbachstrasse liegen die Fugen an der typischen Stelle unmittelbar hinter der unteren Begrenzung der Gelenkfläche des oberen Gelenkfortsatzes. Ob es als Folge der Spondylolysis interarticularis

Abb. 83: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Frau Grab 9. Bild links: Ansicht des Kreuzbeins und des fünften Lendenwirbels von hinten. Am Lendenwirbel ist der Bogen beidseits nicht mit dem Wirbelkörper verwachsen (Spondylolysis interarticularis). Bild rechts: Weggeklappter isolierter Wirbelbogen des fünften Lendenwirbels.

199 Schmorl/Junghanns 1968.

200 Aufderheide/Rodríguez-Martín 1998, 64.

201 Vyhnanek/Stloukal 1977.

202 Hefti 2006, 102; Cotta 1978, 180.

203 Die Werte variieren je nach Autor, bei Aufderheide/Rodríguez-Martín 1998, 63, beispielsweise zwischen 4 und 8 %.

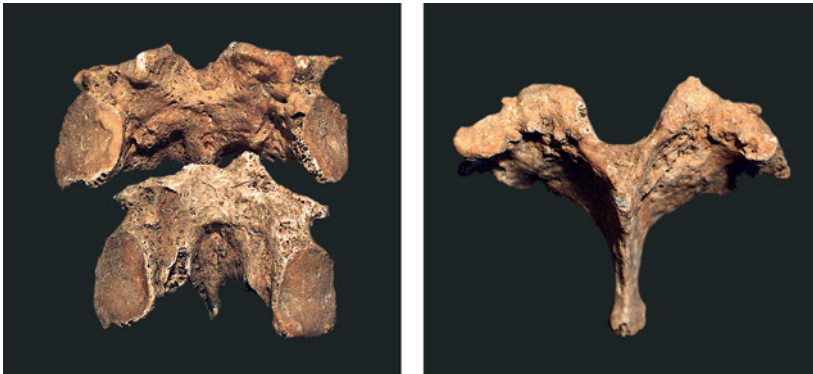


Abb. 84: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Frau Grab 22. Wirbelbogen des vierten und des fünften Lendenwirbels, die nicht mit dem Wirbelkörper verwachsen sind. Bild links: Ansicht von vorne. Bild rechts: Ansicht von hinten.

zu einem Abgleiten des fünften Lendenwirbels kam (Spondylolisthesis), ist nicht sicher nachzuweisen. Für die Frau Grab 22 ist aus Erhaltungsgründen keine Aussage möglich, da die Wirbelkörper der betroffenen Wirbel fehlen. Im Fall von Grab 9 sprechen einige Beobachtungen eher gegen ein ehemaliges Wirbelgleiten. So kann der knöcherne Vorbau an der ventralen Wirbelkörperkante des Kreuzbeins und jener an der kaudalen Kante des betroffenen Wirbels als unterstützendes Element der Wirbelsäulenstabilität angesehen werden, die einem Abgleiten des Lendenwirbels nach vorne entgegenwirkte. Die tropfenförmigen Knochenbildungen an den Fugenrändern sind in den Rahmen des stabilisierenden Prozesses einzustufen.

Im Kontext mit dem pathologischen Befund am Skelett Grab 9 drängt sich zusätzlich die Frage nach einem möglichen Zusammenhang mit der äusserst atypischen Lage im Grab auf. Der ganze Körper war mit überkreuzten Unterschenkeln auf die rechte Seite gedreht. Könnte die Wirbelanomalie eine Fehllage des Körpers bewirkt haben, die sich im Grab in der abgedrehten Becken- und Beinlage manifestierte? Nach klinischen Erfahrungen erscheint dies unwahrscheinlich.²⁰⁴ Viel eher kommt ein postmortales Abdrehen des Körpers durch mechanische und taphonomische Prozesse infrage. Spondylolyse-Betroffene sind häufig schmerzfrei oder haben uncharakteristische Beschwerden etwa in Form leichter Kreuzschmerzen. Nach einem Wirbelgleiten können allerdings schwerere Folgen aus dem Kreis der Lumbalgie- und Ischialgieschmerzen oder neurologische Ausfälle eintreten.²⁰⁵ Eine Spondylolisthesis ist bei Grab 9 jedoch eher unwahrscheinlich. Einzelne der weiteren pathologischen Veränderungen an diesem Skelett stehen in einem Zusammenhang mit der Fugenbildung, so die

degenerativen Veränderungen an den Wirbeln und Wirbelgelenken, die einmal stärker die rechte, ein andermal stärker die linke Körperseite betreffen. Sie sind Ausdruck einer kompensatorischen Stabilisierung der Wirbelsäule, die vor allem im Bereich der unteren Lendenwirbel eine leichte seitliche Verkrümmung aufweist. Ferner sind erste Anzeichen einer beginnenden Ankylose von Kreuzbein- und Darmbeingelenken zu erkennen.

In der Bevölkerung der Reichenbachstrasse sind also zwei Individuen mit insgesamt drei Spondylolysen behaftet. Da nur bei sieben Erwachsenen die Wirbelsäule erhalten ist (bei drei Individuen mehr oder weniger vollständig, bei den restlichen vier sehr fragmentarisch), kann die Krankheitshäufigkeit (Prävalenz) der Gesamtgruppe nicht sicher ermittelt werden.

Bei den Kindern sind von sieben Skeletten Teile der Wirbelsäule erhalten, keine davon auch nur annähernd vollständig; eine Auswertung ist nicht angebracht. Die Prävalenz für die Erwachsenen ergibt somit einen Wert von rund 28 %. Aufgrund der unterschiedlichen Erhaltungszustände ist diese Häufigkeit zwar nur als grobe Annäherung an die Realität zu verstehen, ein erhöhtes Vorkommen der Bogenspalten könnte aber durchaus vorliegen und hätte eine gewisse Bedeutung für die Analyse der Bevölkerungsstruktur respektive in Bezug auf das Vorhandensein familiärer Zusammenhänge, wenn man die anlagebedingte Komponente der Anomalie betrachtet. Bei uns heute beträgt die Spondylolyse-Häufigkeit gegen 6 %, während für andere geografische Regionen und Ethnien (Inuit, nördliches Alaska) Werte von 30 % und weit mehr bekannt sind.²⁰⁶ Für die Merowingerzeit liegt der Wert bei 3,8 %.²⁰⁷ Die Interpretation dieser relativ niedrigen Spondylolyse-Prävalenz stützt sich vorwiegend auf die traumatische Ätiologie-Variante: Die Alemannen, meist Bauern und Krieger in einer Person, genossen kalorienreiche Ernährung, waren körperlich aktiv, was zu entsprechendem Muskel-

²⁰⁴ Dr. med. Thomas Böni danken wir für die Diskussion des Befundes.

²⁰⁵ Pschyrembel 1994, 1446–1447; Cotta 1978, 180.

²⁰⁶ Schmorl/Junghanns 1968; Vyhnánek/Stloukal 1977; Hefti 2006, 102.

²⁰⁷ Weber/Czarnetzki/Spring 2004; Lessa 2011.

aufbau und zu einer Festigung der Wirbelsäule führte – ein Mikrofrakturen entgegenwirkender Umstand. Als ein Faktor könnte diese Lebensweise das niedrige Spondylolyse-Vorkommen erklären.²⁰⁸ Für die Bevölkerung der Reichenbachstrasse müssen wir uns derzeit mit dem Befund eines möglicherweise erhöhten Befalls infolge eines bestimmten Lebensstiles zufriedengeben, bis weitere Daten latènezeitlicher Menschengruppen verfügbar sind.

Aus dem Bereich der tumorartigen Veränderungen sind die kleinen Osteome am Skelett Grab 32 zu erwähnen. Sie sind auf den vordersten Bereich der Scheitelbeine in der Nähe der Pfeilnaht an der Aussenseite des Schädels lokalisiert. Bei diesen halbrunden buckelartigen Auflagerungen mit völlig glatter Oberfläche handelt es sich um gutartige Knochenschwülste, die im archäologischen Skelettmaterial recht häufig anzutreffen sind. Im Normalfall führen kleine Osteome zu keiner Gesundheitsbeeinträchtigung.

Zu den stoffwechselbedingten Störungen zählt die Osteoporose. Unter diesem Begriff werden verschiedene Vorgänge zusammengefasst, die alle zum gleichen Endzustand führen.²⁰⁹ Für alle Ausprägungen ist typisch, dass die Zahl und die Dicke der verkalkten Teile der Knochenbälkchen abnehmen. Am häufigsten ist die sogenannte Altersosteoporose, denn mit zunehmendem Alter wird mehr Knochensubstanz ab- als aufgebaut. Dieser Alterungsprozess kann durch Fehlernährung, Stoffwechselstörungen und andere Einflüsse beschleunigt und verstärkt werden.²¹⁰ Als krankhaft anzusehen ist der Knochenabbau dann, wenn er über der alters- und geschlechtsentsprechenden Norm liegt. Vor allem Frauen nach der Menopause leiden an Osteoporose. Im Fundgut der Reichenbachstrasse ist es die mature Frau Grab 32, bei der eine verstärkte Verminderung von Knochensubstanz besteht.

Ein zum Formenkreis der Infektionen gehörender Befund ist am rechten Wadenbein der Frau Grab 32 zu beobachten. Der Wadenbeinschaft weist eine unruhige Knochenoberfläche und eine Fistelöffnung über dem distalen Gelenk auf. Da am restlichen Körperskelett keine weiteren derartigen Veränderungen auszumachen sind, dürfte ein bakterieller Infekt möglicherweise nach einer Verletzung den Krankheitsprozess einer Periostitis oder einer

unspezifischen Osteomyelitis ausgelöst haben.²¹¹ Bei derselben Frau wurden im Nahtbereich des Schädels möglicherweise von einem verkalkten Lymphknoten stammende Teile gefunden, die ebenfalls mit einer Infektionskrankheit im Zusammenhang stehen könnten (Abb. 85).

Unter den anlagebedingten Pathologica sind zwei Fälle von vorzeitigem Nahtverschluss von Interesse. Am weiblichen Schädel Grab 9 (Abb. 74) sowie bei der Frau Grab 30 (hier nur im Nahtabschnitt C2) ist die Kranznaht links vorzeitig verwachsen, was allerdings zu keiner auffälligen Formveränderung im Sinne einer Schiefköpfigkeit (Plagiocephalie) führte. Craniosynostosen treten im Rahmen von Syndromen, aber auch als isolierte Erscheinungen auf. In modernen Populationen ist dabei die an den Reichenbacher Frauen ausgebildete unilaterale Coronalsynostose mit 20–30 % aller Fälle von Craniosynostosen am verbreitetsten.²¹² Eine Prävalenz für unsere Latènegruppe anzugeben, wäre nicht sinnvoll, da nur gerade zwei vollständig und zwei weitere unvollständig erhaltene (Hirn-)Schädel Erwachsener vorliegen. Für das Gräberfeld von Münsingen BE, Rain wurde ein hoher Anteil deformierter Schädel, insbesondere plagiocephaler, festgestellt; diese genetisch verwandten Mitglieder wurden einer sozialen Oberschicht zugeordnet.²¹³ Wie es in anderen latènezeitlichen Populationen der Schweiz bezüglich



Abb. 85: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Frau Grab 32. Verkalkte Fragmente.

208 Nach Weber/Czarnetzki/Spring 2004, 1166.

209 Schmorl/Junghanns 1968, 115.

210 Czarnetzki 1996, 11; Zetkin/Schaldach 1999, 1473.

211 Weston 2008.

212 Papageorgopoulou et al. 2009, 59.

213 Müller/Jud/Alt 2008; Alt et al. 2005.

der «Schädeldeformationen» aussieht, ist von grösstem Interesse und müsste anthropologisch weiter erforscht werden.²¹⁴

Am Schädel der adulten Frau Grab 22 ist eine unruhige endokraniale Oberfläche des Stirnbeins zu beobachten (Abb. 86). Es sind Impressiones digitatae und Foveolae granulares ausgebildet; zudem kommen in diesem Bereich feine gräuliche Auflagerungen vor. Zur Abklärung, ob es sich hierbei um eine pathologische Veränderung oder um einen postmortalen Artefakt handelt, wurde ein Knochenschliff zur histologischen Analyse hergestellt. Im mikroskopischen Bild ist die Aussenseite des Schädeldachs unverändert; an der Innenseite sind dagegen an einer Stelle lokale Appositionen mit einschichtigem lamellärem Aufbau erkennbar (Abb. 87). Diese Veränderungen sind Anzeichen eines hämorrhagischen Prozesses.²¹⁵

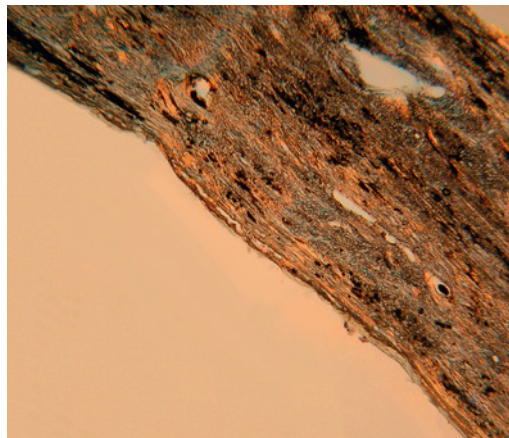
Oft sind Mangelerscheinungen mit hämorrhagischen Erkrankungen kombiniert. Hinweise auf eine Vitamin-C-Mangel-Erkrankung, als deren Folge häufig eine erhöhte Blutungsneigung besteht, liegen keine vor. Epidurale Hämatome kommen aber auch durch traumatische Einwirkungen zustande, von denen es in unserem Fall aber ebenfalls keine Spuren gibt.²¹⁶

Am Schädel der Frau Grab 40 sind höckrige bis knollenartige Verdickungen an der Innenseite des Stirnbeins ausgebildet, die zum Bild einer beginnenden Hyperostosis frontalis interna, abgekürzt Hfi, gehören. Eine sehr stark ausgeprägte Hfi besteht bei Bestattung 44 (Abb. 88). Die Ätiologie der Hfi ist nicht eindeutig.²¹⁷ Da sie in der Regel keine spürbaren Auswirkungen auf das Individuum hat, kann sie eine Normvariante darstellen. Daneben wird die Hfi hauptsächlich in den Rahmen von Stoffwechselstörungen gestellt.²¹⁸ Umstellungen des Hormonhaushaltes scheinen eine wichtige Rolle bei ihrer Entwicklung zu spielen. Nach modernen Untersuchungsdaten sind Frauen weitaus häufiger von einer Hfi betroffen als Männer (Verhältnis 100:1, Frauen im postmenopausalen Alter). In Fällen, in denen die Schädeldachverdickung mit Fettsucht, Kopfschmerzen, geistig-seelischen Störungen, bei Frauen auch mit Virilismus (Vermännlichung) kombiniert ist, spricht man vom Morgagni-Stewart-Morel-Syndrom.²¹⁹ Dieses Syndrom ist für die Einstufung von Grab 44 interessant, da dieses Skelett mit weiblichem Becken einen Gesichtsschädel mit maskulinem Erscheinungsbild aufweist. Archäologisch ist das Grab zweifelsfrei als Frauengrab anzusprechen. Die Prävalenz der Hfi beträgt für die Erwachsenen der Reichenbachstrasse 15,3 % (zwei von 13 mit ganz oder teilweise erhaltenem Stirnbein).

Abb. 86: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Frau Grab 22. Aufsicht auf die Innenseite des Stirnbeins mit unruhiger endokrainer Oberfläche und feinen gräulichen Auflagerungen.



Abb. 87: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Frau Grab 22. Knochendünnschliff aus dem Schädeldach mit Resten von Auflagerungen an der Schädelinnenseite. Betrachtung im polarisierten Durchlicht unter Benutzung eines Hilfsobjekts, Vergrösserung 25-fach, Schliffdicke 120 µm.



²¹⁴ Uerpmann 2005, 73.

²¹⁵ Schultz 1986.

²¹⁶ Carli-Thiele 1996, 194.

²¹⁷ Zitiert aus Burkhardt/Fischer 1970, 167, auch Anderson 1994, 32.

²¹⁸ Rühli/Böni/Henneberg (2004) befürworten die Hypothese, die Hfi sei im Zuge einer Mikroevolution menschlicher endokriner Regulation, beispielsweise durch Geschlechtshormone, zu sehen.

²¹⁹ Pschyrembel 1994.



Abb. 88: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Gesichtsschädel der Frau Grab 44. Bild links: von vorne. Bild Mitte: von der Innenseite. Bild rechts: In der Detailaufnahme erkennt man die knotenartigen Verdickungen des Schädelsknochens.

Gebissbefunde

Von 14 Erwachsenen und 14 Kindern konnten Zähne und Kiefer untersucht werden, wobei die Erhaltung oft ungünstig war, indem nur Kieferfragmente oder lose oder nur einzelne Zähne vorlagen (Abb. 89).

Bei den Erwachsenen waren insgesamt 327 Zähne vorhanden. Elf waren aufgrund des Zustandes des Zahnfaches bereits zu Lebzeiten ausgefallen, fünf gingen bei der Ausgrabung verloren. An acht Individuen ist Karies zu beobachten (Morbidität 57,1 %). Der Kariesbefall ist dagegen weit niedriger, indem nur 21 der insgesamt 327 Zähne kariöse Defekte aufweisen, was einem Befall von 6,4 % entspricht. Von fünf Zähnen waren zum Zeitpunkt des Todes lediglich Wurzelreste übrig. Diese Zerstörung der Krone geht am ehesten auf Karies zurück. Andere Ursachen wie Abrasion oder Trauma kommen infrage, sind aber eher die Ausnahme. Zählt man diese fünf Fälle zu den kariösen Zähnen, erhöht sich der Kariesbefall für die Erwachsenen auf 8,0 %. Mischol-Weber²²⁰ gibt für die Latènezeit (Berner Raum, vorwiegend Münsingen, BE) einen Befall von 9,07 % an, wenn nur die kariösen Zähne auf die Gesamtzahl der vorhandenen Zähne gezählt werden. In diesem Wert sind wahrscheinlich Erwachsene und Kinder enthalten; eine eindeutige Definition fehlt. Karies war in der Latènezeit damit deutlich weniger verbreitet als in jüngeren Zeitepochen. Diese Feststellung beruht auf den Untersuchungen im Berner Raum, steht aber im Einklang mit der allgemeinen Tendenz.

An sechs Zähnen Erwachsener ist die Pulpa eröffnet, eine Situation, die ohne Behandlung früher vielfach zur Ausbildung von periapikalen Prozessen führte. Granulome oder Zysten fehlen bei den Reichenbacher Schädeln jedoch.

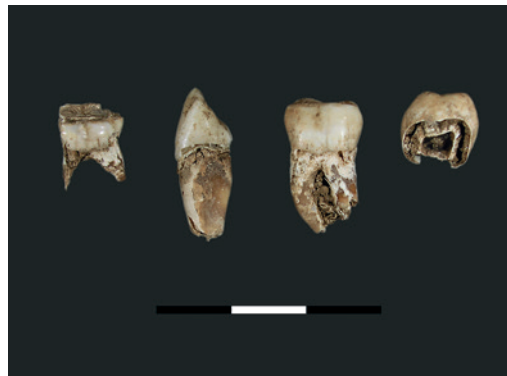


Abb. 89: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Grab 17. Oftmals sind nur lose Zähne mit starken Korrosionsschäden erhalten.

Zu den weiteren pathologischen Befunden zählen die parodontalen Schädigungen durch entzündliche Vorgänge im Bereich des zahntragenden Kieferknochens. Der Zahnbettschwund ist vielfach sehr stark. Nach den Messungen der Distanz zwischen der Schmelz-Zement-Grenze und dem Knochenniveau beträgt der Verlust im Durchschnitt 3,95 mm im Bereich der Molaren, im Bereich der Frontzähne sogar 4,62 mm (nur zwei Individuen!). Bis 2 mm liegen gesunde Verhältnisse vor. Als kennzeichnend für die Gebisse dieser latènezeitlichen Menschen ist an erster Stelle die starke Abrasion der Seitenzähne, aber auch öfters der Frontzähne festzuhalten (Abb. 90). Zahnstein ist an allen 13 Gebissen der Erwachsenen vorhanden. Die Quantität ist vorwiegend gering; nur drei Individuen weisen einen mässigen bis mittelstarken Befall auf (Abb. 91).

Die Gebisse der Kinder sind im Allgemeinen gesund – es sind keine kariöse Läsionen festzustellen. Es sind jedoch viele Korrosionsschäden vorhanden. In einigen Fällen ist

²²⁰ Mischol-Weber 1963, 135.

schwacher Zahnsteinbefall zu beobachten. Besondere Beachtung schenkten wir den Abrasionsspuren an den Milchzähnen, um Anhaltspunkte zum Zeitpunkt der Umstellung vom

Stillen auf die Einnahme fester Nahrung zu erhalten. Leider waren nur wenige Kinder im mutmasslichen Entwöhnungsalter untersuchbar (Abb. 92). Beim jüngsten, zwei- bis dreijährigen Kind ist bereits Abrasion vorhanden, wenn auch in sehr geringer Ausprägung. Dennoch ist daraus zu schliessen, dass dieses Kind bereits feste Nahrung zu sich genommen hat und entwöhnt war.

Aus der Palette kleinerer, für den Gesundheitszustand meist bedeutungsloser Anomalien an den Gebissen der Reichenbachstrasse seien vollständigshalber einige aufgelistet. Für die Beurteilung des Gesundheitszustandes spielen sie keine Rolle, aber sie können für eine zukünftige Beurteilung der Populationsstruktur (Verwandtschaft) anhand biochemischer oder biomolekularer Analysen von Bedeutung sein. Bei der Bestattung Grab 9 sind auffällig lange Wurzeln an den Oberkiefer Eckzähnen ausgebildet, ebenso bei Bestattung 38. Grab 16 ist dagegen durch kurze Wurzeln der Oberkieferschneide- und -eckzähne auffällig. Das Kind Grab 18 weist sehr kurze Wurzeln der oberen Schneidezähne auf. Zudem sind die seitlichen Schneidezähne im Oberkiefer schmalförmig ausgebildet. Kleine seitliche Schneidezähne im Oberkiefer finden sich auch bei der Frau Grab 30. Am Gebiss der Frau Grab 28 sind kleine Zahnlücken zwischen den mittleren Schneidezähnen des Unter- und des Oberkiefers zu erwähnen (Abb. 93). Bestattung 33 besass allgemein kleine Zähne. Beim

Abb. 90: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Grab 30. Aufsicht auf den rechten Oberkiefer mit deutlicher Abrasion an den Front- und den Mahlzähnen.



Abb. 91: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Grab 30. Innenseite des Unterkiefers. An den Seitenzähnen sind die Zahnsteinbeläge deutlich erkennbar.



Gesundheitszustand der Kindergebisse

Grab	Alter (Jahre)	Allgemeiner Gebisszustand	Karies	Abrasion
20	2 bis 3	gut	keine	an Milchzähnen, gering
23	3 → 4	wenig erhalten	keine	an Milchzähnen, gering
35	3,5 → 4	gut, wenig Zahnstein	keine	an Milchfrontzähnen, deutlich
36	3 → 4	gut, sehr wenig Zahnstein	keine	an Frontzähnen, gering
43	3 ← 4	wenig Zahnstein	keine	an Milchzähnen, gering
10	um 4	wenig erhalten	keine	nur an Frontzähnen
29	4 ← 5	gut	keine	an Milchzähnen, gering
46	4 ← 5	wenig erhalten	keine	an Milchzähnen, gering
25	4 → 5	nur zwei Zähne erhalten	keine	an Milchzähnen, gering
26	4 ← 5	gut	keine	an Milchfrontzähnen, gering
13	8	gut	keine	an Milchzähnen, deutlich
17	8	Zahnsteinbefall	keine	an Milchzähnen, mässig
18	10 → 11	gut	keine	an Milchzähnen, stark

Abb. 92: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Übersicht über den Gesundheitszustand der Kindergebisse (nur Kinder mit erhaltenen Zähnen angegeben).

drei- bis vierjährigen Kind Grab 36 bestehen Lücken im Milchgebiss (Abb. 94), die sich aber im bleibenden Gebiss nicht mehr manifestieren müssen.

5.5

Zusammenfassung

In 33 der 36 Körpergräber der Reichenbachstrasse waren Skelettreste erhalten, die meistens allerdings in schlechtem bis sehr schlechtem Zustand.

Anthropologisch setzt sich die Bevölkerungsgruppe aus Frauen und Kindern zusammen – eine atypische Struktur, die im Kontext damaliger Bestattungssitten stehen könnte. Im Altersaufbau bestechen der hohe Anteil Nicht-erwachsener (54,5%) und die hohe Kleinkindersterblichkeit. Nahezu drei Viertel der Nichtadulten waren vor Abschluss des fünften Lebensjahres gestorben, wobei die höchste Sterblichkeit im Alter zwischen drei und fünf Jahren liegt.

In ihrer Schädelmorphologie zeigen die Menschen der Reichenbachstrasse eine harmonische Proportionierung. Trotz spärlicher Messdaten lassen sie sich problemlos ins Merkmalsgefüge der bisher bekannten Werte der latènezeitlichen Frauen aus dem näheren Raum einreihen.

Aus der Zusammenschau aller paläopathologischen Befunde zeichnet sich das Bild einer Bevölkerung ab, die nicht allzu schlechten Lebensbedingungen und Subsistenzgrundlagen unterworfen war. Sie weist – abgesehen von den Spondylolysen – nur wenige Traumata auf, die Häufigkeiten der Mangelerscheinungen liegen eher im unteren Wertebereich im Vergleich zu bekannten Werten jüngerer Zeitepochen (zeitgleiche Daten fehlen). Für die Gebisse



Abb. 93: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Aufsicht auf den Unterkiefer der Frau Grab 28 mit einer Zahnücke zwischen den mittleren Schneidezähnen.

dieser latènezeitlichen Menschen ist an erster Stelle die starke Abrasion der Seitenzähne, öfters auch der Frontzähne kennzeichnend. Eine konsistenzreiche harte Nahrung muss in dieser Bevölkerungsgruppe durchwegs üblich gewesen sein. Allgemein ist der Gebisszustand – insbesondere auch der der Kinder – gut in Bezug auf den geringen Kariesbefall und fehlende periapikale Prozesse (Zysten, Granulome).

5.6

Exkurs: Die anthropologischen Befunde zu den Skeletten aus den Gräbern Reichenbachstrasse 1950

Von den benachbart zur aktuellen Fundstelle Reichenbachstrasse 87 an der Kreuzung Rossfeld-/Reichenbachstrasse freigelegten Gräbern des Jahres 1950 blieben in der Anthropologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums Bern sechs Skelette (Gräber 1, 2, 5, 8–10) erhalten (Abb. 95).²²¹ Sie wurden von Erik Hug

²²¹ Hug 1956, 27.



Abb. 94: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Bild links: Kinderschädel Grab 36 von vorne. Guter Gebisszustand. Bild Mitte: Aufsicht auf den Unterkiefer. Bild rechts: Aufsicht auf den Oberkiefer.

rekonstruiert, untersucht und bestimmt. Die Befunde unserer Nachuntersuchung stimmen grundsätzlich mit seinen Diagnosen überein, trotzdem wurden die Skelette in der Historischen Anthropologie nach den internen Aufnahmeprotokollen neu dokumentiert. Auf die detaillierte Untersuchung der Zähne musste verzichtet werden, weil diese durch Konservierungsmittel stark verklebt sind.

Die sechs Skelette stammen ausschliesslich von Erwachsenen, von drei Männern (Gräber 2, 8, 9) und drei Frauen (Gräber 1, 5, 10). Alle waren im jüngeren Erwachsenenalter zwischen 20 und 39 Jahren (adult) verstorben.

Die Körperhöhe konnte für zwei Männer und zwei Frauen bestimmt werden. Die zwei Männer sind mit 170,6 cm und 173,6 cm hochwüchsig, während die Körperhöhe der zwei Frauen stärker variiert (164,9 cm und 158,4 cm).

Die Schädel, von Hug zum Teil mit einer wachsartigen Substanz grossflächig ergänzt, sind metrisch nicht allesamt aussagekräftig. Die für die Basler Kelten nachgewiesene Tendenz²²² zur Brachycranie und die Tendenz zu breiteren Nasen und breiteren Gesichtern in Neuenburg und im Wallis – Kennzeichen, die bei den Individuen der Reichenbachstrasse 87 nicht nachweisbar sind – finden sich bei den Gräbern von 1950: Die Frau Grab 10 weist eine brachycrane Hirnschädelform auf, die Frau Grab 1 ist durch eine breitförmige Nase gekennzeichnet. Zwei der Männer lassen ebenfalls breite Hirnschädel erkennen (Grab 2, Grab 9).²²³

In den epigenetischen Merkmalen besteht ein ähnliches Merkmalsbild wie bei der Stichprobe der Reichenbachstrasse 87. Eine offene Stirnnaht ist in keinem Fall vorhanden; Lambdanahtknochen sind dagegen häufig, andere zusätzliche Knochen selten. Die Weisheitszähne sind im Oberkiefer bei drei von vier, im Unterkiefer bei allen fünf beobachtbaren Individuen ein- oder beidseitig angelegt, sodass in diesem Merkmal eine Abweichung von den Funden der Reichenbachstrasse 87 besteht.

Nach der paläopathologischen Untersuchung weist unter vier beobachtbaren Schädeln die junge Frau Grab 10 beidseits eine mittelstarke Cribra orbitalia auf. Am Unterkiefer des Mannes Grab 8 sind an allen Zähnen Schmelzhypoplasien ausgebildet. Spuren von Knochenbrüchen oder anderen Verletzungen fanden sich nicht.

Zusammenfassend sind die anthropologischen Abweichungen von der Bevölkerung der Reichenbachstrasse 87 gering und möglicherweise nur auf den kleinen Stichprobenumfang zurückzuführen.

²²² Cueni/Simon 1999, 293.

²²³ Aufgrund der von Hug ausgeführten Rekonstruktion sind die Masse zu diesem Schädel fragwürdig.

Gräberliste

Reichenbachstrasse 1999					
Grab	Erhaltung	Status	Geschlecht	Altersklasse	Alter in Jahren
9	S+P	erwachsen	weiblich	matur	46–51
10	[S], nur Zähne	Kind	indet.	infans I	um 4
11	[P], nur Armfragmente	Kind	indet.	verm. infans II	8–10
13	[S+P]	Kind	indet.	infans II	8–9
16	[S+P]	erwachsen	indet. (eher weiblich)	adult	23–40, nach Gebiss 23–30
17	(S+P)	Kind	indet. (Tendenz weiblich)	infans II	8±1
18	[S+P]	Kind	indet.	infans II	10–11
19	[S+P]	erwachsen	verm. weiblich	adult II–matur I	30–50
20	(S+P)	Kind	indet. (Tendenz weiblich)	infans I	2–3
21	[S+P]	erwachsen	indet. (eher weiblich)	spätjuvenil–adult I	18–30
22	[S+P]	erwachsen	verm. weiblich	adult II	30–40
23	[S+P]	Kind	indet. (Tendenz männlich)	infans I	3–4
25	[S]	Kind	indet.	infans I	4–5
26	[S+P]	Kind	indet.	infans I	4–5
27	[P]	Kind	indet.	infans II	8–11
28	(S+P)	erwachsen	verm. weiblich	adult II–matur II	37–53
29	(S)+[P]	Kind	indet.	infans I	4–5
30	(S+P)	erwachsen	weiblich	adult II–matur I	37–46, nach Abrasion 30–40
31	[S+P]	erwachsen	indet.	adult II	30–40
32	S+P	erwachsen	weiblich	matur II	54–60
33	[S+P]	erwachsen	indet. (eher weiblich)	adult I	23–30
34	[S]	Kind	indet.	infans I	3,5–6, eher 4–5
35	(S)+[P]	Kind	indet.	infans I	3,5–4
36	(S+P)	Kind	indet.	infans I	3–4
37	[S+P]	erwachsen	verm. weiblich	adult	23–40
38	[S+P]	erwachsen	indet. (eher weiblich)	adult	23–40
39	[S+P]	erwachsen	indet.	erwachsen	30–80
40	[S+P]	erwachsen	weiblich	erwachsen	(40–80)
42	[S+P]	Kind	indet.	infans I	0,5–1
43	[S+P]	Kind	indet.	infans I	3–4
44	(S+P)	erwachsen	indet. (eher weiblich)	adult II–matur I	30–50
46	[S]	Kind	indet.	infans I	4–5
47	[S+P]	Kind	indet.	infans I	0,5–1
Reichenbachstrasse 1950					
1	(S)+[P]	erwachsen	weiblich	adult II–matur I	30–50
2	[P]	erwachsen	männlich	adult I	20–30
5	(S+P)	erwachsen	weiblich	adult I	20–30
8	(S)+[P]	erwachsen	männlich	adult	20–40
9	(S+P)	erwachsen	männlich	adult II	30–40
10	(S+P)	erwachsen	weiblich	adult I	21–25

Abb. 95: Bern, Reichenbachstrasse. Gräberliste Reichenbachstrasse 1999 und 1950.

Abkürzungen zu Erhaltung: S = Schädel vorhanden, P = postcraniale Teile vorhanden. () = mässig erhalten, [] = sehr wenig / sehr schlecht erhalten. Weitere Details zu Geschlecht und Alter vgl. Katalog.

Die Chronologie

PETER JUD

6

6.1

Übergang von LT C zu LT D in der Schweiz

Die grosse Bedeutung des Gräberfeldes von Münsingen BE, Rain für die relative Chronologie der Latènezeit wurde schon bald nach der Ausgrabung erkannt.²²⁴ Die lange Belegungszeit von LT A bis LT C, die im Allgemeinen reiche Ausstattung der Gräber und die kontinuierliche topografische Entwicklung des Gräberfeldes von Norden nach Süden erleichterten die typochronologische Analyse der Funde. Die bereits kurz nach der Grabung etablierte Gliederung des Fundmaterials, die sich besonders auf die Fibeln stützte, konnte später durch die Seriation des gesamten Fundmaterials bestätigt und weiter verfeinert werden.²²⁵

Die jüngsten Gräber von Münsingen, Rain (Horizont V) enthalten leider nur wenige Funde oder sind gar beigabenlos. Die aus Eisen gefertigten Fibeln liegen oft nur in Bruchstücken vor und waren zum Zeitpunkt der Bearbeitung durch Hodson noch nicht restauriert. Charakteristisch sind Fibeln mit breiter Spirale (Typen 71 und 72). Bei den Bronzefibeln sind kleine Armbrustfibeln (Grab 190) und Fibeln vom Typ Mötschwil (Grab 193) vertreten. Neben den Fibeln enthielten die Gräber von Horizont V leider nur wenige charakteristische Funde.

Mötschwiler Fibeln und Armbrustfibeln kommen in vielen anderen Gräbern der Schweiz vor und wurden zuweilen auch im selben Grab gefunden.²²⁶ Armringe aus klarem Glas mit gelber Innenfolie bilden ein weiteres typisches Element dieser typochronologischen Gruppe. Werner Stöckli hat diesen Horizont mit der Stufe LT C2 in der Terminologie von Paul Reinecke gleichgesetzt.²²⁷ Peter Suter ist ihm in dieser Zuweisung gefolgt und konnte das zugehörige Fundspektrum weiter präzisieren.²²⁸

Die chronologisch anschliessende Stufe LT D lässt sich durch den Wechsel zu den Fi-

beln mit Rahmenfuss eindeutig von der Mittelatènezeit absetzen. In der archäologischen Realität der Schweiz konnte der Stufenwechsel jedoch bis vor Kurzem in keinem einzigen durchgehend belegten Gräberfeld verfolgt werden. Die wenigen bekannten Gräber der Stufe LT D enthielten zudem enttäuschend wenige Funde und kaum Fibeln.²²⁹

Nach der Darstellung im 1986 erschienenen Band zur archäologischen Chronologie der Schweiz folgt auf die durch Grabfunde präzise definierte Stufe LT C2 eine Auswahl von Siedlungsfunden aus Basel BS, Gasfabrik, die zu einem etwas diffusen «Horizont» zusammengefasst werden.²³⁰

6.2

Chronologische Einordnung der Grabfunde von Bern, Reichenbachstrasse

Die 1999 an der Reichenbachstrasse geborgenen Gräber machen in Hinblick auf die allgemeine Grabsitte und die Ausstattung mit Beigaben einen sehr einheitlichen Eindruck (Abb. 13 und 96). Zusammen mit der engen räumlichen Gruppierung der Gräber entsteht der Eindruck, dass wir eine homogene Grabgruppe vor uns haben. Bei den Eisenfibeln sind erstaunlich wenig

²²⁴ Wiedmer-Stern 1908; Müller 1998.

²²⁵ Hodson 1968.

²²⁶ Bern, Morgenstrasse, Grab 1 (Stähli 1977, Taf. 25); Bern, Cedernstrasse, Grab 3 (Stähli 1977, Taf. 27); Bern, Tiefenauspital, Grab 1 (Stähli 1977, Taf. 20); Bern, Reichenbachstrasse 1950, Grab 1 (Stähli 1977, Taf. 13); Muri BE 1929, Grab 2 (Tschumi 1953, 302); Flaach ZH, Langer Znüni (Fundmeldung JbSGU 44, 1954/55, Taf. VIII/2); Frauenfeld TG, Langdorf, Grab 4 (Tanner o. J., 32, Taf. 14/15); Wiedlisbach BE, Mühllackerweg 1977 (Suter 1984, 81, Abb. 9).

²²⁷ Stöckli 1975, 75 und 21, Abb. 17.

²²⁸ Suter 1984.

²²⁹ So etwa im Gräberfeld Basel BS, Gasfabrik: Berger/Matt 1994.

²³⁰ Müller/Kaenel 1986, 95 und 236.

Funde aus den 36 Gräbern

Grab	Alter	Fibel	Münzen	Keramik bemalt	Keramik	Anhänger	Armring	Fussring	Fingerring	Diverses	Tier/Speise
9	46–51	x		x							
16	23–40	x									
19	30–50	x x									
21	18–30	x x				Glasperle	Glasarmring		Spiralfinger- ring Bz	Draht Bz	
22	30–40	x x x		x		Glasperle	Spiral- armring Bz		Spiralfinger- ring Bz	Kettchen Bz	
28	37–53	x x x					Hohlblech- armring Bz				
30	37–46	x x x	Obol BE		x	Glasperle				Spinnwirtel	
31	30–40	x x x	Obol BE	x		Glasperle				Blech Bz 4 Klammern Fe	
32	54–60										
33	23–30	x x x				Gagatperle					
37*	23–40			x						Klammer Fe	
38*	23–40	x x	6 Obole BE		x	Glasperle				Schüsselchen Bz	
39	30–80	x x	Obol MA			Glasperle					
40	40–80	x x x	Obol BE	x							
44	30–50	x x x	Obol BE							org. Behälter?	
10	4	x x		(x)	x						
11	>8	x x x		x							Vogel
13	>8	x x									
14	keine Skelett- reste										
15	keine Skelett- reste	x x				Ringlein Fe					Hinterbein Schwein
17	8						Armring Fe	Fussring Fe			
18	10–11	x x				2 Glasperlen					
20	2–3	x			x	Glasperle	Hohlblech- armring Bz				
23*	3–4										
25	4–5	x			x						
26	4–5										Oberarm Schaf/Ziege
27*	8–11			x x							
29	4–5	x x									
34	4–5	x			x						
35	3,5–4	x x		x						2 Klammern Fe	
36	3–4	x		x		Ringlein Fe	2 Armringe Fe				
41	keine Skelett- reste				x						
42*	0–1	x			x						
43	3–4	x x			x						
46	4–5	x									
47	0–1	x									

Abb. 96: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Die Funde aus den 36 Gräbern. * = gestörtes Grab, Bz = Bronze, Fe = Eisen.

Chronologie

	Grab	Alter	Glasarmring	Fibel MLT	Eisenfibel MLT Typ 1	Eisenfibel MLT Typ 2	Eisenfibel SLT	Bronzefibel SLT	Keramik	Ringperlen	Münzen
LT C2a	1950/1	W 30–50	farblos/gelb Haevernick 11	Mötschwil Bz							
	1950/3	M 20–30		Mötschwil Bz							
	1950/5	W 20–30	farblos/gelb Haevernick 7a							x	Obol MA
	1950/7	K		MLT Bz						x	
	1950/10	W 21–25	farblos/gelb Haevernick 7a	Mötschwil Bz							Obol MA
LT C2b	16	23–40			x						
	19	30–50			x x						
	28	37–53			x x x						
	30	37–46			x x (x)				x	x	Obol Bern
	31	30–40			x	x x			x	x	Obol Bern
	(38)	23–40			x	x			x	x	6 Obole Bern
	39	30–80			x x					x	Obol MA
	40	40–80			x (x)	x			x		Obol Bern
	13	>8			x	x					
	15	K			x	x					
	18	10–11			x					x x	
	20	2–3				x			x	x	
	29	4–5			x x						
	47	0–1				x					
LT D1a	21	18–30	Gebhard 36a purpurn		(x)		(x)			x	
	33	23–30			x		x (x)				
	44	30–50				x x	x				Obol Bern
	11	>8				x		x	x		
	35	3,5–4			x		x		x		
	9	46–51					x		x		
	22	30–40					(x)	x	x	x	
	10	4					x (x)		x x		
	25	4–5						x	x		
	34	4–5					x		x		
LT D1b	43	3–4					(x)	x	x		

Abb. 97: Chronologisch relevante Funde aus den Gräbern von Bern, Reichenbachstrasse 1950 und 1999.

Grün: LT C2a; blau: LT C2b; rot: LT D1a; gelb: LT D1b.

Typen vertreten, die viele gemeinsame typologische Merkmale aufweisen, was die zeitliche Geschlossenheit der Grabgruppe weiter unterstreicht (Kap. 4.1 und Abb. 24).

Die tabellarische Auflistung der datierbaren Grabinventare von Bern, Reichenbachstrasse 1950 und 1999 zeigt eine Gruppe von 14 Gräbern, die ausschliesslich Fibeln vom Mittellatène-Schema enthalten, fünf Gräber mit gemischten Inventaren und sechs Gräber mit Spätlatène-Fibeln (Abb. 97). Die in den Gräbern von Münsingen BE sehr seltene Keramikbeigabe kommt wie die Beigabe von Ringperlen in Inventaren mit unterschiedlichen Fibeltypen vor. Wir dürfen also davon ausgehen, dass eine kontinuierliche Sequenz von Grabinventaren vorliegt.

Die Grabinventare von 1999 gehören offensichtlich in die Übergangszeit zwischen der mittleren und der späten Latènezeit. In den Inventaren fehlen aber Fibeln vom Typ Mötschwil und klassische Armbrustfibeln, welche nach den bisherigen Definitionen die Stufe LT C2 charakterisieren. Auch die Armringe aus klarem Glas mit gelber Innenfolie, die häufig zusammen mit diesen Fibeln vorkommen, sucht man in den 1999 gefundenen Gräbern von der Reichenbachstrasse vergebens. Dass es sich bei diesen Absenzen nicht um eine lokale Besonderheit handelt, zeigen die 1950 an der Reichenbachstrasse geborgenen Gräber, in denen Mötschwiler Fibeln und auch der genannte Glasarmringtyp vertreten sind (Abb. 97).²³¹

Die Nauheimer Fibel, welche nach dem Chronologie-Band von 1986 die anschliessende Stufe LT D1 charakterisiert, kommt lediglich in Grab 43 vor. Auch die blauen und purpurfarbenen einfachen Glasarmringe (Gebhard Reichen 36–39), die regelmässig zusammen mit der Nauheimer Fibel auftreten, fehlen in den Gräbern von 1999, obwohl es sich bei den bestatteten Erwachsenen wohl ausschliesslich um Frauen handelt.

Daraus ist zwingend zu schliessen, dass unsere Grabsequenz zwischen den Stufen LT C2 und LT D1 anzusiedeln ist, wie sie im Chronologie-Band von 1986 definiert worden sind.

6.3

Bern, Reichenbachstrasse und andere Gräber aus der Schweiz

Die neuartigen Grabinventare von der Reichenbachstrasse mit ihren bisher kaum bekannten Fibeltypen stehen glücklicherweise nicht alleine da. Seit den 1990er-Jahren sind in der Schweiz mehrere Gräberfelder und Grabgruppen mit ähnlichen Funden zum Vorschein gekommen.

Das Gräberfeld von Lausanne VD, Vidy umfasst 30 Gräber, aus denen insgesamt 30 Fibeln geborgen wurden.²³² Die fast ausschliesslich aus Eisendraht gefertigten Fibeln weisen mehrheitlich einen Rahmenfuss auf, aber Nauheimer Fibeln sind nicht vertreten. Damit können die Gräber von Lausanne VD, Vidy chronologisch an die Seite der Spätlatène-Gräber von der Reichenbachstrasse gestellt werden. Grab 124 von Lausanne VD, Vidy enthielt gar eine der raren Silbermünzen vom Typ «Bern-Enge».

In Sion VS konnten seit den 1980er-Jahren mehrere Grabgruppen mit Bestattungen von LT C bis LT D2 ausgegraben werden.²³³ Die Abfolge der Fibeltypen zeigt dieselbe Sequenz wie die Gräber von der Reichenbachstrasse: Auf einfache Mittellatène-Fibeln ohne Fussverzierung folgen zunächst Drahtfibeln mit Rahmenfuss und breiter Spirale und erst dann die Fibeln vom Typ Nauheim.²³⁴ Diese Abfolge wird durch vier Grabüberschneidungen im Gräberfeld Sion VS, Sous-le-Scex auf eindrückliche Art bestätigt.²³⁵

Weitere Gräber derselben chronologischen Stufe kennen wir aus anderen Schweizer Gräberfeldern wie Frasses und Châbles (beide FR)²³⁶, Elgg ZH²³⁷ und dem bernischen Niederwichttrach²³⁸. Auch in den Tessiner Gräberfeldern zeichnet sich eine durchaus vergleichbare Abfolge der Fibeltypen ab.²³⁹

Diese Gräber setzen die chronologische Serie von Münsingen BE, Rain fort und erlauben die Definition einer jüngeren Phase von LT C2,

²³¹ Stähli 1977, Taf. 13–15.

²³² Kaenel 1995; Curdy/Jud/Kaenel 2012.

²³³ Curdy et al. 2009.

²³⁴ Curdy et al. 2009, 144.

²³⁵ Curdy et al. 2009, 67.

²³⁶ Ruffieux et al. 2006.

²³⁷ Mäder 2002.

²³⁸ Stöckli 1995.

²³⁹ Pernet et al. 2006, 99.

die in Münsingen nicht mehr vertreten ist (LT C2b) (Abb. 97). Darauf folgt, noch vor dem Auftreten der Nauheimer Fibel, eine erste Serie von Fibeln mit Rahmenfuss, die meiner Ansicht nach per definitionem in die Stufe LT D gehören, aber vor dem Auftreten der Nauheimer Fibel liegen.

Es bleibt die Frage, warum diese chronologischen Phasen, die sich in den Gräbern so deutlich erkennen lassen, bis jetzt nicht wahrgenommen wurden. Als mögliche Ursachen können das Abbrechen von Münsingen BE, Rain vor dem Erreichen dieser Stufe und das generelle Ausdünnen der Gräberzahlen am Ende der Mittellatènezeit angeführt werden. Dazu kommt, dass während der Übergangszeit LT C/LT D aus Eisen gefertigte Fibeln dominieren, die im Fundgut aber meist nur als kleine und vollständig korrodierte Fragmente in Erscheinung treten. Erst in jüngster Zeit werden auch diese Funde systematisch geröntgt und fachgerecht restauriert. Es erstaunt deshalb nicht, dass Eisenfibeln im erhaltenen Fundgut der Altgrabungen sehr selten sind. Aber auch bei modernen Grabungen ist die typologische Einordnung der Eisenfibeln mit Problemen verbunden. Die aus einem feinen Draht gefertigten Fibeln mit breiter Spirale sind für die Korrosion besonders anfällig und haben insbesondere im Siedlungsabfall kaum eine Überdauerungschance. Bei den wenigen geborgenen, aufbehaltenen und publizierten Fragmenten ist meist der Zusammenhang zwischen Spirale und Bügel verloren gegangen und damit eine genaue Identifizierung der Fibeltypen verunmöglicht.

Die besprochenen Fibeltypen der Übergangszeit LT C/D sind jedoch im Siedlungsmaterial durchaus vorhanden, wie sich etwa am Beispiel von Basel BS, Gasfabrik nachweisen lässt.²⁴⁰

Bei den Grabfunden von der Engehalbinsel werden Eisenfibeln bereits für die noch im 19. Jahrhundert geborgenen Gräber erwähnt, aber in den heutigen Museumsbeständen sucht man diese Funde meist vergebens. Erst ab den 1950er-Jahren sind genauere Angaben zu den Eisenfibeln zu finden.²⁴¹

6.4

Europäischer Kontext

1991 hat Rupert Gebhard für die fast 2000 Fibeln und Fibelfragmente von Manching (DE) eine typologische Gliederung vorgelegt, die auch

ausserhalb Deutschlands als Referenz verwendet wird.²⁴² Das Fibelspektrum von Manching deckt sich in einem hohen Masse mit den in der Schweiz vorhandenen Fibeln. Eine Ausnahme bilden die eisernen Fibeln vom Typ Mötschwil, die in Manching offenbar fehlen. Auch bei den Bronzefibeln sind in Manching Lücken vorhanden, und insbesondere mittellatènezeitliche Bronzefibeln sind erstaunlich rar.²⁴³ In Kapitel 4 wurde bereits eine Konkordanz der Fibeltypen von der Reichenbachstrasse zu den Fibelgruppen von Gebhard vorgestellt, welche nun als Basis einer vergleichenden Analyse dienen kann (Abb. 22).²⁴⁴

Die von Gebhard vorgeschlagene chronologische Abfolge der Fibelgruppen basiert auf einem stichprobenartigen Vergleich einer sehr kleinen Fundmenge mit einer für andere Fundgattungen erstellten Clusteranalyse sowie punktuellen Vergleichen mit bayerischen Grabfunden.²⁴⁵ Das von Gebhard entworfene Gesamtbild der Fibelentwicklung entspricht weitgehend dem Schema des schweizerischen Chronologie-Bandes von 1986: Auf die typischen LT C2-Fibeln²⁴⁶ folgen unmittelbar die Fibeln mit Rahmenfuss, darunter auch die Nauheimer Fibeln²⁴⁷.

Dazwischen, sozusagen rittlings auf dem Übergang LT C2/LT D1, platziert Gebhard aber die Fibelgruppen 19, 20 und 22 (Abb. 98). Es handelt sich dabei genau um die Fibeln vom Mittellatène-Schema, die den Fibeltypen 1.1 und 1.2 von Bern, Reichenbachstrasse entsprechen. Nach Gebhards Schema müssten diese Fibeln in den Grabfunden konsequent zusammen mit «echten» LT C2-Fibeln oder mit Spätlatène-Fibeln auftreten. Die Fibeln mit breiter Spirale und Rahmenfuss (Gruppe 25c), die unserem

240 Furger-Gunti/Berger 1980: Eisenfibeln Taf. 1: 7, 8, 9 und Bronzefibeln Taf. 2: 10, 11; Jud 2008, 130, Abb. 115 und 897 (Fe) und 1111 (Bz).

241 Stähli 1977.

242 Gebhard 1991.

243 Zu den Prozentanteilen siehe Gebhard 1991, 95, Abb. 42.

244 Unser Typ 1.1 entspricht Gebhards Gruppe 19, Typ 1.2 den Gruppen 20 und 22 und Typ 3 der Gruppe 25a/c.

245 Gebhard 1991, 76, 80–96.

246 Eisenfibeln mit kurzem Fuss (Gruppen 16–18), kleine eiserne Armbrustfibeln (Gruppe 23) und bronzene Mötschwiler Fibeln (Gruppe 1). In Manching (DE) sind jedoch keine eisernen Fibeln vom Typ Mötschwil vorhanden und bei den Bronzefibeln nur Varianten dieses Typs (Gruppe 1).

247 Gruppen 27, 7 und 8.

Typ 3 entsprechen, sollten durchwegs mit Nauheimer Fibeln vergesellschaftet sein. Die bayerischen Grabfunde dieser Zeitstellung können aber diese Hypothesen nicht bestätigen.²⁴⁸

Im Mittelrheingebiet sind mit den grossen, durchlaufend belegten Gräberfeldern ausserordentlich günstige Verhältnisse für eine chronologische Gliederung des latènezeitlichen Fundmaterials vorhanden. Die immense Zahl dieser Gräber stand hingegen einer raschen Präsentation der chronologischen Resultate im Wege. Ende der 1980er-Jahre konnte Andrei Miron jedoch eine Zweiteilung der Stufe LT D1 vorschlagen, indem er eine «Prä-Nauheimer-Phase» LT D1a von der Phase der Nauheimer Fibel LT D1b abtrennte.²⁴⁹ Seine Seriation beruht jedoch vor allem auf der Grabkeramik, während Fibeln in den Gräbern der Stufe LT D1a leider selten sind.²⁵⁰ Unter den Fibeln aus den Gräbern dieser Stufe finden sich jedoch mehrere Exemplare, die unserem Typ 3 und Gebhards Gruppe 25c entsprechen.²⁵¹

Die deutlich reicher mit Fibeln ausgestatteten Gräber aus der Schweiz erlauben nun eine vollständige Bestätigung von Miron's chronologischen Entwürfen. Gleichzeitig wird auch klar, dass Gebhard diese Ordnung in seinem Chronologieschema vorausgeahnt hat, indem er die Fibelgruppen 19, 20 und 22 in die Übergangszeit von LT C zu LT D setzte. Dass die in Wirklichkeit aufeinanderfolgenden chronologischen Gruppen bei Gebhard ineinander verschachtelt auftreten, könnte auf die tiefen absolutchronologischen Ansätze Gebhards zurückzuführen sein, die ein «chronologisches Gedränge» zur Folge haben. Tatsächlich beginnt seine Stufe LT C2 erst im fortgeschrittenen 2. Jahrhundert v. Chr. und dauert bis 125/115 v. Chr.²⁵² Wird der Beginn von LT C2 aber, wie heute allgemein üblich, etwas früher angesetzt, bleibt im dritten Viertel des 2. Jahrhunderts v. Chr. genügend Platz für die «Prä-Nauheimer-Phase».

In der jüngeren Chronologiediskussion Frankreichs spielte das für die latènezeitliche Siedlung von Feurs (FR) entwickelte Chronologieschema eine bedeutende Rolle. Die für Feurs definierten Spätlatène-Horizonte 1–3 decken die Reinecke-Stufen LT C2 und LT D ab.²⁵³ Die Gliederung des Fundmaterials von Feurs beruht auf einer Seriation der Keramik aus verschiedenen Siedlungsstrukturen. Die Verteilung der etwas über 30 Fibeln auf die Siedlungshorizonte

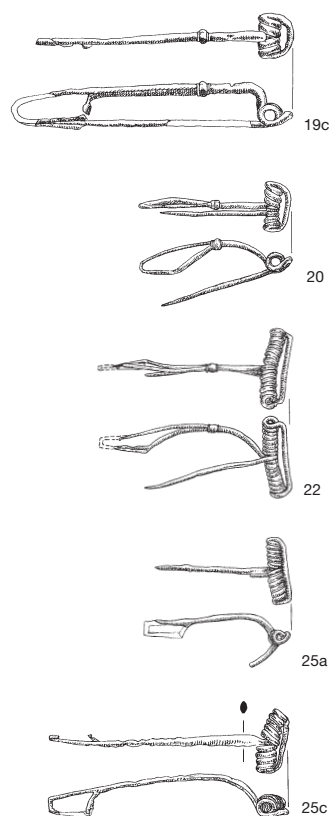


Abb. 98: Fibelgruppen aus Manching (DE) nach Gebhard (1991): 19c, 20, 22 und 25a und 25c. M. 1:3.

ergibt kein klares Bild der typologischen Entwicklung, wie wir jetzt aufgrund der Neufunde feststellen können. Die Fibeln mit breiter Spirale (type a) werden ausschliesslich in die Stufe LT C2 eingereiht, während typische LT C2-Fibeln nach dem Schema von Feurs zusammen mit der Nauheimer Fibel auftreten.²⁵⁴

Eine wesentliche Klärung brachte wenige Jahre später die Publikation der Gräberfelder rings um die Siedlung von Acy-Romance (FR) durch Bernard Lambot.²⁵⁵ In den drei kleinen Gräberfeldern konnten insgesamt 37 Brandbestattungen geborgen werden. Die Fibeltypologie von Acy-Romance (FR) zeigt alle uns von der Reichenbachstrasse bekannten Typen, mit

²⁴⁸ Krämer 1985.

²⁴⁹ Miron 1986, 1991. Zur deutschen Chronologie-Debatte siehe auch Rieckhoff 1995.

²⁵⁰ Jud 2008, 128.

²⁵¹ So in Wederath-Belginum (DE), Grab 276: Haffner 1971.

²⁵² Gebhard 1991, 95, Abb. 42.

²⁵³ Vaginay/Guichard 1988, 155, fig. 125.

²⁵⁴ Vaginay/Guichard 1988, 152–153.

²⁵⁵ Lambot/Friboulet/Méniel 1994.

Ausnahme der Fibeln vom Typ 2 (Abb. 99).²⁵⁶ Die relativchronologische Gliederung der Grabfunde in verschiedene Phasen stützt sich nicht nur auf die Kleinfunde, sondern in hohem Masse auch auf die zahlreich vorhandene Grabkeramik.²⁵⁷ Die Phasen 1 und 2 enthalten Fibeln vom Mittellatène-Schema mit breiter Spirale, die unseren Typen 1.1 und 1.2 entsprechen (Abb. 99 und 100). Die Fibeln von Phase 3 mit breiter Spirale und Rahmenfuss sind mit unserem Typ 3 gleichzusetzen. In Phase 4 tritt schliesslich die Nauheimer Fibel auf, zusammen mit anderen Fibeltypen mit innerer Sehne.

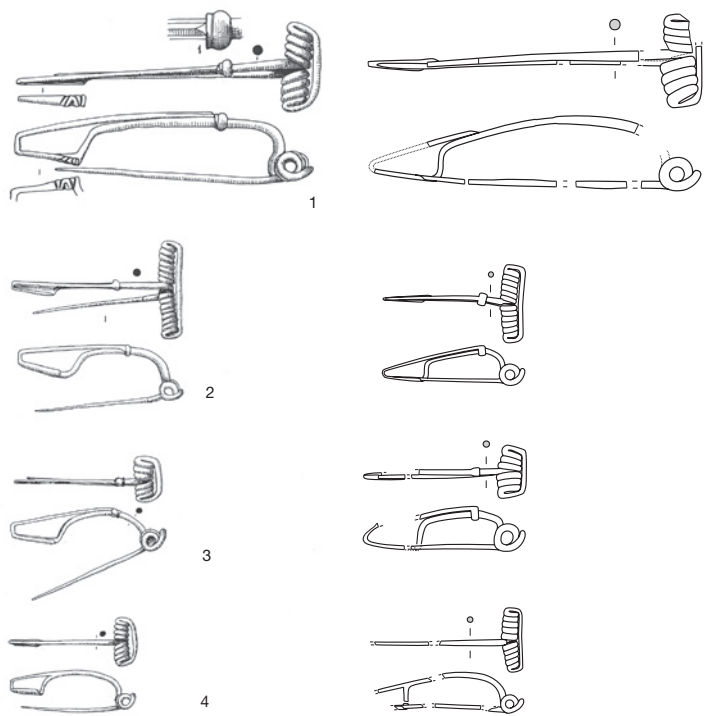
Für die latènezeitlichen Siedlungen im Tal der Aisne, also im Gebiet unmittelbar westlich von Acy-Romance (FR), hat Patrick Pion eine

Periodisierung erarbeitet, die auf einer faktoriellen Korrespondenzanalyse des sehr umfangreichen archäologischen Fundgutes basiert.²⁵⁸ Seine «étape 1» umfasst Mittellatène-Fibeln mit Drahtbügel, «étape 2» Fibeln mit breiter Spirale vom Mittellatène-Schema oder mit Rahmenfuss, «étape 3» schliesslich Nauheimer Fibeln und Fibeln vom Mittellatène-Schema mit innerer Sehne. Die Periodisierung von Pion kommt somit zu den gleichen chronologischen Ergebnissen wie die Seriation der Grabfunde von Acy-Romance.

In der Auvergne hat sich ein Forschungsteam während Jahren mit der Chronotypologie der drei letzten vorchristlichen Jahrhunderte beschäftigt.²⁵⁹ Dabei wurde versucht, mehr oder weniger geschlossene Fundkomplexe durch einen gegenseitigen Vergleich in eine relativchronologische Abfolge zu gliedern und zudem mithilfe von bestimmten Leitfossilien mit den gängigen Chronologieschemen in Übereinstimmung zu bringen. Die Korrelation der auf diese Weise definierten zehn Etappen mit der Einteilung in chronologische Stufen lässt allerdings gerade für die Übergangszeit LT C/LT D viele Fragen offen.²⁶⁰ «Etape 2» mit Varianten der Mötschwil Fibel und «étape 5» mit den ersten Nauheimer Fibeln begrenzen diese Periode nach oben und nach unten. Für die dazwischen liegenden Etappen 3 und 4 werden Fibeln vom Mittellatène-Schema mit breiter Spirale genannt. Die chronologisch so wichtigen Fibeln mit breiter Spirale und Rahmenfuss, die unserer Meinung nach den Beginn der Stufe LT D markieren, spielen bei der Definition der Etappen 3 und 4 keine Rolle. Sie sind in der Auvergne aber durchaus vorhanden.²⁶¹

Dass die Fibeltypen, die uns den Übergang von LT C zu LT D so plastisch vor Augen führen, auch in Zentralfrankreich anzutreffen sind, zeigt die von Sandrine Riquier publizierte

Abb. 99: Fibeltypen 1–4 aus Acy-Romance (FR) (nach Lambot/Friboulet/Méniel 1994) (links) und die Fibeln von Bern, Reichenbachstrasse (rechts) im Vergleich. M. 1:3.



Konkordanz Fibeln

Chronologische Stufen	Fibeltypologie Region Bern	Fibelgruppen Gebhard 1991	Acy-Romance	Aisne	Auvergne
LT C2a	Mötschwil	1	phase 1/2	étape 1	étape 2
	Armbrustfibel	23	phase 1/2	étape 1	
LT C2b	Bern Typ 1	19/20/22	phase 1/2	étape 1	étape 3/4
LT D1a	Bern Typ 3	25a/c	phase 3	étape 2	étape 3/4
LT D1b	Nauheim	7/8/27	phase 4	étape 3	étape 5

Abb. 100: Chronologische Stufen und Fibeltypen verschiedener europäischer Fundstellen.

256 Lambot/Friboulet/Méniel 1994, 163.
257 Lambot/Friboulet/Méniel 1994, 168.
258 Pion 1996, 2007.
259 Deberge et al. 2007.
260 Deberge et al. 2007, 196, fig. 16.
261 Zum Beispiel in Grab 2247 von Cournon d'Auvergne (Deberge/Orengo 2002, 117, fig. 9). Auch bei den auf eine Keramikschüssel aus Aulnat (FR) gravierten Fibeln könnte es sich um diesen Typ handeln (Périchon 1987, 693). Eine systematische Bearbeitung der Siedlungsfunde würde bestimmt weitere Fibeln dieses Typs zum Vorschein bringen.

Untersuchung der Nekropole von Vaugrignon in Esvres-sur-Indre (FR).²⁶² Von den in Vaugrignon vertretenen Fibeln entspricht der «type 5» unserem Typ 1.2, «type 6» unserem Typ 3 mit Rahmenfuss (Abb. 22).

6.5

Schlussfolgerungen

Die Fibeltypen aus den Gräbern der Reichenbachstrasse lassen sich mit der typologischen Fibelentwicklung in einem weiten geografischen Raum korrelieren, der von Süddeutschland bis Zentralfrankreich reicht (Abb. 22 und 100). Da es sich bei der chronologischen Sequenz von Bern offensichtlich nicht um eine regionale Sonderentwicklung handelt, ist es sinnvoll, die Abfolge der Berner Fibeltypen auch mit der allgemein gebräuchlichen chronologischen Stufenabfolge zu korrelieren (Abb. 97).

Die 14 Gräber der Reichenbachstrasse, die ausschliesslich Fibeln vom Mittellatène-Schema enthalten, markieren das Ende der mittleren Latènezeit. Sie folgen auf die Fibeln vom Typ Mötschwil und erlauben die Definition einer Unterstufe, die wir als LT C2b bezeichnen.

Die zehn Gräber mit Fibeln vom Spätlatène-Schema mit drahtförmigem Bügel und breiter Spirale gehören konsequenterweise be-

reits in die erste Stufe der Spätlatènezeit und sind charakteristisch für die zuerst von Miron definierte Stufe LT D1a, die zeitlich noch vor das Auftreten der Nauheimer Fibel gehört. Dass es sich bei den Gräbern mit diesem Fibeltyp nicht um ein paar wenige Irrläufer handelt, lässt sich wie bereits erwähnt im Gräberfeld von Lausanne VD, Vidy ablesen.²⁶³

Die Funde aus den Gräbern der Reichenbachstrasse vervollständigen so das typochronologische Schema des Übergangs von der mittleren zur späten Latènezeit, das sich bereits in Manching (DE) und im linksrheinischen Gebiet abgezeichnet hat und zuerst von Andrei Miron in seiner Bedeutung erkannt worden ist.

Für die absolute Datierung der chronologischen Stufen liegen eigentlich nur Vermutungen vor, die aber durchaus begründet sind.²⁶⁴ Wir liegen sicher nicht gänzlich falsch, wenn wir die Gräber der Reichenbachstrasse in der Mitte und im dritten Viertel des 2. Jahrhunderts v. Chr. ansiedeln, also in der Zeit zwischen 160 und 125 v. Chr.²⁶⁵

²⁶² Riquier 2004, besonders 75–76.

²⁶³ Kaenel 1995; Curdy/Jud/Kaenel 2012.

²⁶⁴ Urban 1994, 23.

²⁶⁵ Deberge et al. 2007, 196, fig. 16.

Der Grabritus und die Bestattungssitten

7

PETER JUD

7.1

Archäologische Geschlechtsbestimmung

Die anthropologische Geschlechtsbestimmung der Gräber von 1999 hat für acht der 15 Erwachsenengräber ein sicher oder vermutlich weibliches Geschlecht ergeben (Kap. 5). Im Folgenden soll versucht werden, diese Bestimmungen durch eine geschlechtsspezifische Analyse der Beigaben zu ergänzen. Geschlechtsbestimmungen aufgrund der Beigaben sind natürlich immer mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Regionale und chronologische Unterschiede des geschlechtsspezifischen Charakters von Beigaben sind immer möglich, und gerade für den Zeitraum, in den unsere Gräber fallen, ist die Zahl der anthropologisch bestimmten Gräber sehr klein. Wir werden deshalb zunächst versuchen, mithilfe der anthropologisch bestimmten Gräber von der Reichenbachstrasse selbst geschlechtsspezifische Beigaben auszumachen.²⁶⁶

Die acht anthropologisch bestimmten Frauengräber ergeben für unsere Gräber mehrere Merkmale, die mit grosser Wahrscheinlichkeit typisch für weibliche Bestattungen sind (Abb. 101):

- die Ausstattung mit einem identischen Fibelpaar (2 kleine Fibeln)
- die Beigabe von Münzen
- Spinnwirtel.

Diese erste Auswahl von Kriterien passt gut zu den allgemein anerkannten geschlechtsspezifischen Beigaben in latènezeitlichen Bestattungen.²⁶⁷ Als weitere typisch weibliche Beigabe können wir den Glasarmring aus Grab 21 hinzufügen.

Nach diesen archäologischen Kriterien können zehn der 15 Gräber als Frauenbestattungen angesprochen werden (Abb. 101). Zusammen mit den anthropologisch sicher als

Frauengräber interpretierten Gräbern 9 und 32, die keine geschlechtsspezifischen Beigaben enthielten, kommen wir auf zwölf der 15 Gräber (80 %). Aus diesen Gräbern stammen auch alle Glas- und Gagatperlen und die beiden Fingerlinge. Bei Grab 19 wird aus anthropologischer Sicht eine weibliche Bestattung vermutet, aber auch die Ausstattung mit einer Mantelfibel und einer einzigen kleinen Fibel vermag keine Klarheit zu bringen.

Als mögliche Männergräber bleiben folglich nur noch die drei Gräber 16, 19 und 37. Die anthropologische Untersuchung ergab auch für diese Gräber keinen eindeutigen Hinweis auf männliche Individuen. Archäologische Argumente wie die Beigabe von Waffen, Rasiermessern oder Werkzeugen fehlen ebenso. Es spricht aber auch nichts dagegen, dass es sich bei allen 1999 geborgenen Gräbern von erwachsenen Personen um Frauenbestattungen handelt.

7.2

Altersverteilung

21 der 36 Gräber können durch den anthropologischen Befund oder aufgrund der Grabgrössen als Kindergräber bestimmt werden (Kap. 5.4.1; Abb. 69). Mit fast 60 % ist der Anteil der Kindergräber ausserordentlich hoch. Der Wert relativiert sich jedoch durch die Tatsache, dass in diesem Bereich der Nekropole keine Männergräber vorhanden sind. Rechnen wir gleich viele Männergräber zu den vorhandenen Frauengräbern dazu, beträgt der Kinderanteil jedoch immer noch 30 %. Er würde dann immer noch den

²⁶⁶ Als Beispiel für dieses Vorgehen mag einmal mehr Münsingen BE, Rain dienen: Martin-Kilcher 1973 und Jud 1998.

²⁶⁷ Zum geschlechtsspezifischen Charakter der Münzbeigabe siehe Kapitel 4.6.4.

Geschlechtsbestimmung

Grab	Alter	Anthropologische Geschlechtsbestimmung	Fibelpaare	Münzen	Ringperlen	Armringe	Fingerringe	Diverses	Kombinierte Geschlechtsbestimmung
9	46–51	weiblich							x
16	23–40	indet. (eher weiblich)							
19	30–50	vermutlich weiblich							
21	18–30	indet. (eher weiblich)			Glas	Glasarm-ring purpurn	Spiralfinger-ring Bz		x
22	30–40	vermutlich weiblich	x x		Glas	Spiralarm-ring Bz	Spiralfinger-ring Bz	Fibel-kettchen Bz	x
28	37–53	vermutlich weiblich	x x			Hohlblech-armring Bz			x
30	37–46	weiblich	x x	Obol BE	Glas			Spinnwirtel	x
31	30–40	indet.	x x	Obol BE	Glas				x
32	54–60	weiblich							x
33	23–30	indet. (eher weiblich)	x x		Gagat				x
37*	23–40	vermutlich weiblich							
38*	23–40	indet. (eher weiblich)		6 Obole BE	Glas				x
39	30–80	indet.		Obol MA	Glas				x
40	40–80	weiblich	x x	Obol BE					x
44	30–50	indet.	x x	Obol BE					x

Abb. 101: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Anthropologische und archäologische Geschlechtsbestimmung der Erwachsenengräber.

doppelten Wert des Gräberfeldes von Münsingen BE, Rain erreichen, in dem der Anteil der Nichterwachsenen nur 17 % beträgt. Unter den jüngsten Gräbern von Münsingen ist gar kein einziges Kindergrab mehr zu finden.²⁶⁸

Ein sehr hoher Kinderanteil kann jedoch in vielen gleichzeitigen Gräberfeldern beobachtet werden (Kap. 9.1).

7.3**Grabritus**

Die Art der Grablegung ist sehr einheitlich. Bei den Bestattungen von der Reichenbachstrasse wurden die Körper der Verstorbenen durchwegs in gestreckter Rückenlage in rechteckigen Grabgruben beigesetzt. Doppelbestattungen und Grabüberschneidungen, wie sie etwa aus Münsingen BE, Rain gut bekannt sind, fehlen. Bei der Form der Grabgruben sind nur geringe Unterschiede auszumachen (Kap. 3.2). Särge sind recht häufig verwendet worden. Die Orientierung der Gräber ist relativ konsequent eingehalten worden. Zu den Grabriten ist wohl auch die «Bestattung» eines kleinen Vogels in Grab 11 zu rechnen, da es sich dabei nicht um eine Beigabe im eigentlichen Sinn handelt.

7.4**Ausstattung**

Bei den Grabfunden können wir Bestandteile der Kleidung, Schmuck und die eigentlichen Beigaben unterscheiden (Abb. 96).

Von der Kleidung sind ausschliesslich Fibeln vorhanden, Gürtelteile fehlen. Die Kleider wurden in der Regel mit einer oder zwei Fibeln verschlossen. Ausstattungen mit vielen zusätzlichen Fibeln, die in vielen regionalen Gräbern der mittleren Latènezeit vorkommen, sind in den Gräbern von Bern, Reichenbachstrasse nicht zu finden. Die dort in vielen Gräbern der Erwachsenen vorhandene grosse, dritte Fibel diente vermutlich dem Verschliessen eines Leichentuches oder kann allenfalls als Mantelfibel gedeutet werden.

Schmuck tritt in Form von Arm- und Fussringen, Fingerringen und Anhängern auf. Besonders kostbare oder auffällige Schmuckstücke, etwa aus Edelmetall, fehlen.²⁶⁹

²⁶⁸ Jud 1998, 137 und Abb. 7.

²⁶⁹ Zu den Schmuckobjekten aus Edelmetall in Münsingen BE siehe Jud 1998 und Alt et al. 2006. Auch in Grab 3 vom Thormannmätteliweg (Kap. 8.2.1) kamen silberne Schmuckstücke zum Vorschein.

Zu den eigentlichen Beigaben gehören die Münzen und Keramikgefässe sowie der einzelne Spinnwirtel und das Bronzegefäss mit den Münzen aus Grab 38. Auch die beiden Fleischbeigaben (Gräber 15 und 26) sind dieser Kategorie zuzurechnen.

Ganz allgemein lässt sich feststellen, dass das Spektrum der Grabfunde von Bern, Reichenbachstrasse ganz im traditionellen Rahmen bleibt.

7.5

Lage der Trachtbestandteile und der Beigaben im Grab

Während bei den Trachtbestandteilen, sofern sie am Körper getragen wurden, die Fundlage vorgegeben ist, lässt die Lage der Beigaben oft spezifische Gewohnheiten erkennen.

Bei den Fibeln als dem häufigsten Trachtelement lagen die kleineren Exemplare sehr oft im Bereich der Schultern oder zumindest des Oberkörpers (Abb. 42 und Kap. 4.1.1). Wir können also davon ausgehen, dass sie von den Toten am Kleid getragen wurden. Die grossen Fibeln hingegen wurden oft im unteren Brustbereich, auf dem Bauch oder gar im Beckenbereich gefunden. Im Leben dienten sie wohl als Verschluss eines Mantels oder Umhanges, der vielleicht auch im Grab die Verstorbenen einhüllte. Denkbar ist auch, dass diese Fibeln eine Art Leichentuch zusammenhielten.

Die «vollständige» Fibelausstattung in Trachtlage mit einer grossen Eisenfibel in der Körperachse und je einer kleineren Fibel auf den beiden Schultern konnte nur in vier Frauengräbern festgestellt werden (Gräber 28, 30, 40, 44). Bei den Kindern ist diese Kombination nicht vorhanden, aber in zwei Gräbern (Gräber 10 und 13) sind immerhin die beiden Fibeln auf der Schulter vorhanden.

Die weniger klare Lage der Fibeln in den Kindergräbern ist sicher auch auf die schlechtere Erhaltung der Skelette zurückzuführen. Die generell geringere Anzahl an Fibeln und ihre oft einseitige Tragweise auf der linken Schulter können aber auch als Hinweis gedeutet werden, dass es sich teilweise um Knaben handeln könnte, die auf andere Weise als Frauen und Mädchen gekleidet waren.

Auch der Ringschmuck lag meistens in Trachtlage. Eine der Ausnahmen betrifft das

Armringfragment aus dem Kindergrab 20, das auf der Schulter des Kleinkindes niedergelegt wurde. Im Kopfbereich der Bestatteten und somit in vergleichbarer Fundlage kam auch der Spiralfingerring aus Grab 21 zum Vorschein. Hier wäre auch denkbar, dass er in den Haaren oder an einem Kopfputz getragen wurde.

Auf die Fundlage der Münzen wurde bereits in Kapitel 4.6 eingegangen (Abb. 53 und 54). Neben der Deponierung im Mund oder beim Kopf wurden Münzen auch über dem Sternum (Bronzegefäss in Grab 38) oder neben dem Knie (Grab 44) niedergelegt. Im zuletzt genannten Fall wurde die Münze der Toten wohl in die Hand gegeben.

Auch die Keramikgefässe wurden mit wenigen Ausnahmen neben dem Kopf deponiert, in zwei Fällen jedoch ausserhalb des Sarges: in Grab 31 über dem Kopfende des Sarges und im Kindergrab 36 auf der Höhe des rechten Ellenbogens. Die bemalte Tonne aus dem Kindergrab 11 lag in der Mitte der Grabgrube, und im Kindergrab 27 waren die beiden Gefässe im Bereich der Unterschenkel deponiert.

Die Fleischbeigaben in den Gräbern 15 und 26 lagen dicht beim menschlichen Skelett, am Fussende des Sarges (Grab 15) und neben dem Kopf (Grab 26).

Somit lassen sich auch bei der räumlichen Organisation der Beigaben im Grab eindeutige Regeln feststellen, die recht konsequent befolgt wurden.

7.6

Altersspezifische Ausstattung

Auf die spezifische Ausstattung der Kindergräber wurde schon bei der Besprechung der einzelnen Fundkategorien hingewiesen (Abb. 27 und 96).

Bei der Kleidung wird deutlich, dass in den Kindergräbern weniger Fibeln vorhanden waren als bei den Erwachsenen (Kap. 4.1.4). Während der Durchschnitt bei den Frauen nahe bei zwei Fibeln pro Grab liegt, kommt bei den Kindergräbern im Durchschnitt eine Fibel pro Grab vor. Grosse Eisenfibeln vom Typ 1.1 sind nur in einem einzigen Kindergrab vertreten. Mit einer Ausnahme sind hingegen die Bronzefibeln ausschliesslich in den Kindergräbern zu finden.

Beim Schmuck sind Armringe und Glasperlen in allen Alterskategorien vertreten, Fussringe

hingegen einzig im Kindergrab 17. Fingerringe und Glasarmringe sind jedoch den erwachsenen Frauen vorbehalten – die Seltenheit dieser Beigaben lässt aber auch die Möglichkeit zu, dass es sich dabei um einen Zufall handelt.

Ringschmuck aus Eisen kommt ausschliesslich in Kindergräbern vor (Kap. 4.2.4).

Münzen wurden ausnahmslos erwachsenen Frauen ins Grab gelegt.

Keramikgefässe finden sich in den Kindergräbern genau gleich häufig wie in den Frauengräbern (Kap. 4.4.4). Unterschiede sind jedoch bei der Auswahl der beigegebenen Gefässe vorhanden. Dabei sind Flaschen den Frauenbestattungen vorbehalten, Becher hingegen sind Kindern mit ins Grab gegeben worden. Gefässe mit Sepiabemalung sind unter den Frauengräbern deutlich häufiger zu finden als bei den Kinderbestattungen.

Die einzigen Fleischbeigaben stammen beide aus Kindergräbern.

Obwohl die Ausstattung der Kindergräber von Bern, Reichenbachstrasse im Allgemeinen erstaunlich reich ist, sind die Inventare weniger vollständig als bei den Erwachsenen. Kinderspezifische Beigaben wie Eisenringe, besondere Keramikgefässe oder auch Fleischbeigaben betonen den Unterschied weiter.

7.7

Soziale Unterschiede

In den Gräbern der Erwachsenen kamen keine aussergewöhnlich reichen Beigaben zum Vorschein, wie etwa Schmuckstücke aus Edelmetall, Metallgefässe oder Importe. Dennoch bestehen zwischen den Grabausstattungen deutliche Unterschiede. Das Spektrum reicht vom beigabenlosen Grab 32 bis zu Grab 38, das mit seinem kleinen Metallgefäss, das sechs Silbermünzen enthielt, sowie dem ausserordentlichen Keramikgefäss mit Zinnüberzug sicher die reichste Ausstattung aufweist.

Die sechs Gräber mit Silbermünzen unterscheiden sich sonst in ihrer Ausstattung kaum von den anderen Gräbern. Ob es sich bei den Bestatteten um die sozial am höchsten stehenden Personen handelte, lässt sich deshalb vermuten, aber nicht durch zusätzliche Argumente untermauern.

Von grossem Prestigewert war sicher auch das aus Ostfrankreich stammende Keramikge-

fäss mit der Tierdarstellung aus Grab 9. Aber dieses Grab enthielt neben diesem wunderschönen Gefäss lediglich eine einzelne Fibel.

Der eigentliche soziale Unterschied besteht wohl nicht zwischen den einzelnen Ausstattungsgruppen, sondern eher zwischen den in der Nekropole Bestatteten und den Angehörigen der Gemeinschaft, die kein Grab an diesem Ort erhalten haben. Dass auf dem Bestattungsort an der Reichenbachstrasse nur ein geringer Anteil der ansässigen Bevölkerung bestattet wurde, lässt sich schon allein aufgrund der geringen Grabzahlen vermuten.

7.8

Räumliche Organisation der Grabgruppe

Im Hinblick auf das gesamte Gräberfeld, das heisst auf die Gräber Reichenbachstrasse 1950 und Reichenbachstrasse 1999, scheint die Belegung gleichmässig von Südwesten in Richtung Nordosten fortzuschreiten (Abb. 102). Die Gräber der Stufe LT C2a von 1950 liegen auf der Südseite der Rossfeldstrasse. Östlich davon, auf der anderen Seite der Reichenbachstrasse, kamen vermutlich die ebenfalls LTC2a-zeitlichen Gräber von der Aaregg zum Vorschein (Kap. 8.1).

Die 1999 gefundenen Gräber der Stufe LT C2b bilden eine relativ dichte Gruppe, und nur die Gräber 13 und 31 liegen etwas abseits (Abb. 102). Die Gräber der Stufe LT D1a liegen grösstenteils am Rand dieser Gruppe, obwohl durchaus genügend Platz zwischen den bereits vorhandenen Gräbern war, um weitere Bestattungen anzulegen. Zwischen den LT C2b-Gräbern liegen jedoch nur die jüngeren Gräber 21 und 44.

Die Kinder- und die Frauengräber wurden nicht in gesonderten Bereichen angelegt. Eine besondere Beziehung zwischen bestimmten Kinder- und Frauengräbern lässt sich nicht erkennen. Insbesondere fehlen Doppelbestattungen oder Grabüberschneidungen.

Ein Vergleich mit den Gräbern von 1950 zeigt, dass durch das Fehlen der Männergräber die Grabgruppen von 1999 eine gänzlich andere Organisation haben (Abb. 102). Bei den 1950 im Bereich des Gebäudes Rossfeldstrasse 46 gefundenen Gräbern (Reichenbachstrasse 1950, Nrn. 5–10) ergeben sich zwei räumlich abgesetzte

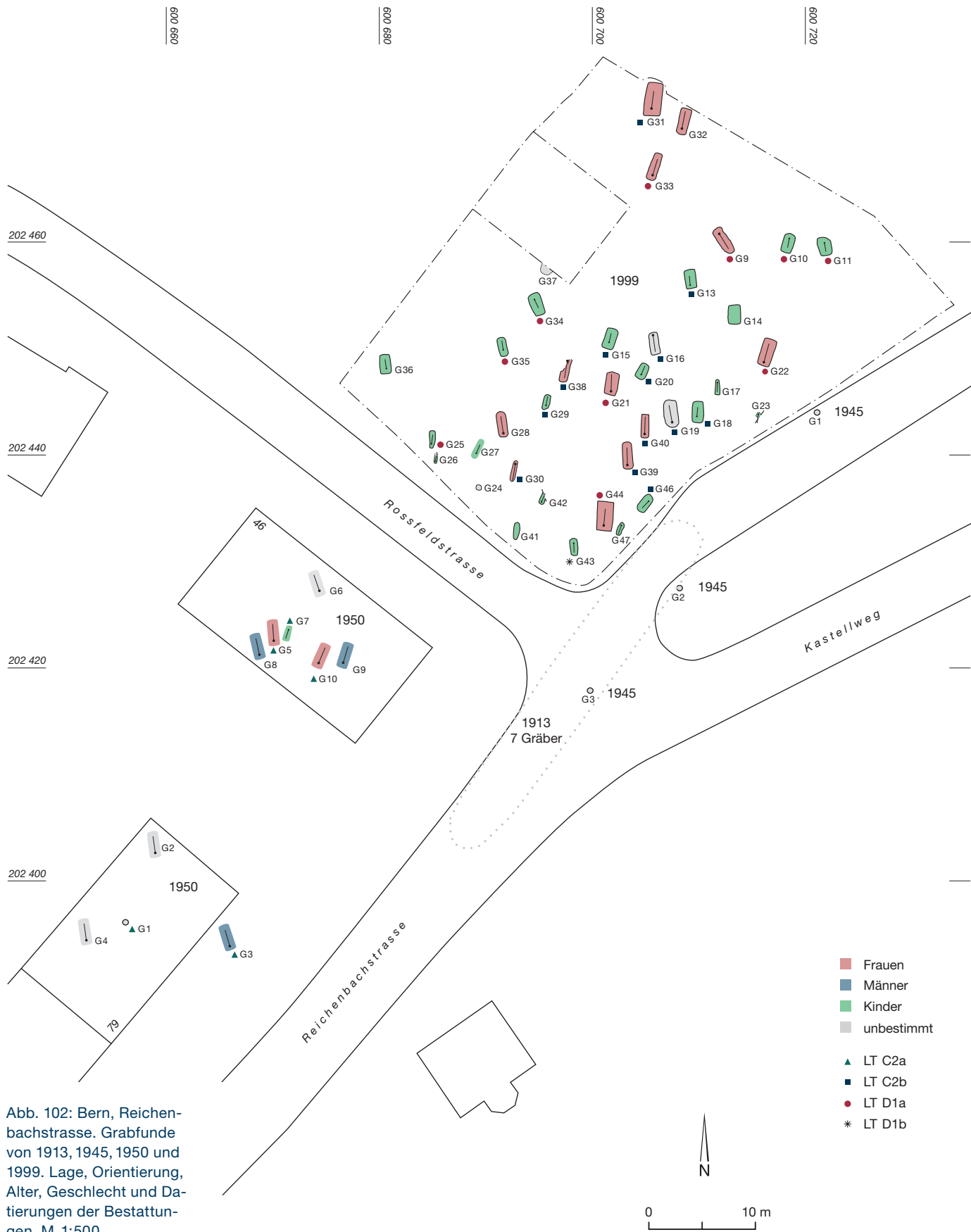


Abb. 102: Bern, Reichenbachstrasse. Grabfunde von 1913, 1945, 1950 und 1999. Lage, Orientierung, Alter, Geschlecht und Datierungen der Bestattungen. M. 1:500.

Gruppen: im Osten das Schwertgrab eines Mannes, ein Frauen- und ein Kindergrab (Gräber 8, 5 und 7), westlich davon ein weiteres Männergrab mit Schwert und ein wohl zugehöriges Frauengrab (Gräber 9 und 10). Beide Frauengräber enthielten einen silbernen Obol als Beigabe. Die paarweise Bestattung von Männern und Frauen konnte auch in anderen früh- und mittellatènezeitlichen Gräberfeldern, so etwa in Münsingen BE, Rain, nachgewiesen werden.²⁷⁰

Bei der Kartierung der unterschiedlichen Grabformen fällt auf, dass von den acht Gruben mit eingetieftem Sarg (doppelte Grabgrube) nicht weniger als sechs zu Paaren gruppiert auftreten (Gräber 10/11, 31/32 und 19/40) (Abb. 12). Dass es sich dabei kaum um ein zufälliges Nebeneinander handelt, zeigen verschiedene gemeinsame Merkmale in den Paargräbern. Die Gräber 10 und 11 sind beides Kindergräber der Stufe LT D, beide mit dem Kopf im Norden. Die beiden Frauen in den Gräbern 31 und 32 liegen mit dem Kopf im Süden, leider lässt sich Grab 32 nicht datieren. Auch die beiden Frauen in den Gräbern 19 und 40 liegen mit dem Kopf im Süden und beide gehören noch in die Stufe LT C.

Bei den beiden Frauenpaaren ist weiter bemerkenswert, dass jeweils eine der beiden Bestattungen relativ gut ausgestattet ist (Grab 31 mit Münze, 3 Fibeln, Glasperle und Keramikgefäß; Grab 40 mit Münze, 3 Fibeln und Keramikgefäß). Die zweite Bestattung hingegen enthielt gar keine Beigaben (Grab 32) oder lediglich zwei Fibeln (Grab 19).

Inmitten der Gruppe der Mittellatène-Gräber zeichnet sich ein leerer Bereich von fast 10 m Durchmesser ab (Abb. 102). Es fällt auf, dass fast alle Gräber mit Münzbeigabe um diesen freien Platz herum liegen (Abb. 53). Die Gräber mit Keramikbeigabe finden sich in der gesamten Grabgruppe, was angesichts ihrer Häufigkeit nicht erstaunt (Abb. 12).

Dass die Grabfunde von 1999 offensichtlich zu einem grösseren Gräberfeld gehören, das sich beidseits der heutigen Reichenbachstrasse erstreckt, wurde bereits dargelegt (Kap. 2.1). Offenbar gehört dieses Gräberfeld zum Oppidum auf der Engehalbinsel, und die Reichenbachstrasse könnte den Verlauf eines sehr alten Verkehrsweges nachzeichnen.²⁷¹ Im folgenden Kapitel werden die verschiedenen Grabfunde an der Reichenbachstrasse und von der Tiefenau ausführlich besprochen, um eine Einordnung der Funde von 1999 zu ermöglichen (Abb. 5).

²⁷⁰ Jud 1998, 135; Alt et al. 2006. In Münsingen BE kommen in den Frauengräbern, die neben einem Schwertgrab angelegt wurden, oft Silberfingerringe vor.

²⁷¹ Zum Oppidum siehe Müller-Beck/Ettlinger 1964 und Müller-Beck 1966.

Das gesamte Gräberfeld an der Reichenbachstrasse

PETER JUD



8.1

Grabfunde entlang der Reichenbachstrasse

8.1.1

Aaregg

Die unter der Ortsbezeichnung Aaregg bereits 1848 ausgegrabene Grabgruppe lag offenbar auf einem kleinen Geländevorsprung unmittelbar südlich der Reichenbachstrasse (Abb. 5, 13).²⁷² Albert Jahn berichtet von Körpergräbern, die Keramik und Metallfunde enthielten. Bei den ebenfalls erwähnten Brandspuren könnte es sich um Sargreste handeln.

Zu den von Bendicht Stähli publizierten Funden von der Aaregg gehören mehrere bronzene Fibeln vom Typ Mötschwil, eine weitere Mötschwiler Fibel mit breiter Spirale, eine bronzene Armbrustfibel, zwei Armringe aus klarem Glas mit gelber Innenfolie, ein Armring aus Silberdraht, ein Fingerring (?) aus Silber und einer aus Bronze, ein Massalia-Obol, zwei Keramikgefässe und mehrere Glasperlen.²⁷³ Die datierbaren Funde gehören somit in die Stufe LT C2a.

8.1.2

Schärloch

Beim Kiesabbau in der Flur Schärloch wurde zwischen 1857 und 1860 «eine offenbar nicht unbeträchtliche Anzahl Gräber» zerstört.²⁷⁴ Die Zahl der Gräber lässt sich aber nicht einmal ungefähr beziffern. Nach den vagen Berichten zur Fundstelle lassen sich Körpergräber vermuten. Die Funde wurden von den Arbeitern zum Verkauf angeboten, und einige fanden den Weg ins Museum. Grabensembles lassen sich verständlicherweise nicht mehr identifizieren.

Müller lokalisiert das Schärloch wohl zu Recht auf dem Hang südlich und unterhalb des Aareggs.²⁷⁵ Er fasst die beiden Fundstellen zu

einer einzigen zusammen, und in seinem Katalog führt er die Keramikfunde unter der gleichen Bezeichnung auf. Neben zwei grautonigen Kleingefässen handelt es sich dabei um scheibengedrehte Gefässe mit weisser Zonenbemalung und dunklem Gittermuster.²⁷⁶

Otto Tschumi und in der Folge auch Stähli rechnen die Grabfunde vom Schärloch zur Fundstelle Thormannmätteliweg, die sich einige Hundert Meter entfernt auf der Tiefenau-Terrasse befindet.²⁷⁷

Zu den von Stähli publizierten Funden, die natürlich eine willkürliche Auswahl aus dem ursprünglich vorhandenen Fundgut darstellen, gehören eine Bronzefibel vom Typ Mötschwil und zwei Glasarmringe, die in die Stufe LT C2 datiert werden können. Eine weitere Bronzefibel weist einige ungewöhnliche Merkmale auf. «Die Fibel ist aus einem Stück gegossen, imitiert aber noch das charakteristische Element der Mittelatlänefibel, die Verklammerung des Fusses mit dem Bügel.»²⁷⁸ Die Spirale weist nur zwei Windungen auf und eine äussere Sehne. Aufgrund der typologischen Merkmale datiert Stähli die Fibel in eine Frühphase der Stufe LT D.

Als weiterer bemerkenswerter Fund vom Schärloch kann der Griff eines Bronzesiebes erwähnt werden.

8.1.3

Reichenbachstrasse 1913 und 1945

Im Juni 1913 wurden beim Bau einer Wasserleitung an der Kreuzung der Reichenbachstrasse mit der Rossfeldstrasse, also in unmittelbarer

²⁷² Lokalisierung siehe Müller 1996, 53.

²⁷³ Stähli 1977, 64 und Taf. 34.

²⁷⁴ Müller 1996, 54.

²⁷⁵ Müller 1996, 53–54.

²⁷⁶ Müller 1996, Abb. 15, 69–78.

²⁷⁷ Fundmeldung JbBHM 12, 1932, 52; Stähli 1977, 32–33 und Taf. 16.

²⁷⁸ Stähli 1977, 91 und Taf. 16, 6.

Nähe der Grabung von 1999, sieben latènezeitliche Gräber entdeckt (Abb. 102).²⁷⁹

Bei den Gräbern 2 und 7 (1913) soll es sich um Brandbestattungen gehandelt haben, allerdings scheint die erwähnte Tiefe der Gruben von 1,5 m eher gegen diese Deutung zu sprechen. Die Körperbestattungen von 1913 waren SO–NW orientiert.

Beigaben werden bei den Gräbern von 1913 nur für das «Brandgrab» 2 erwähnt. Es handelt sich um eine kleine, graue, scheibengedrehte Flasche mit Halswulst und eine Glasperle aus blauem opakem Glas mit gelben, eingelegten Fäden.²⁸⁰ Die in der Erstpublikation erwähnten Reste einer «Urne» sind nicht mehr vorhanden.

Am selben Ort kamen im November 1945 drei weitere Gräber zum Vorschein, die recht genau lokalisiert werden können (Abb. 102).²⁸¹ Grab 1 liegt auf der Reichenbachstrasse, direkt an der Grabungsgrenze von 1999, auf der Höhe des Hauses Nr. 87 von Fritz Wymann. Grab 2 liegt etwa 20 m südlich davon, Grab 3 nochmals 12 m weiter südlich auf der Höhe der Einmündung der Rossfeldstrasse. Als Grabtiefen werden 1,15 bis 1,5 m angegeben. Es handelt sich ohne Zweifel um Körpergräber, aber leider wurde die Orientierung der Grabgruben nicht dokumentiert.

Aus den drei Gräbern wurde, mit Ausnahme eines Bronzerestes in Grab 3, ausschliesslich Keramik geborgen. Es ist deshalb wahrscheinlich, dass diese Inventare unvollständig sind.

Grab 1 (1945)

Beim Gefäss aus Grab 1 handelt es sich um eine 24 cm hohe Flasche, die auf der Schulter eine weiss grundierte Zone trägt (Abb. 103). Nach der Beschreibung von Tschumi sind darauf mit Sepia gemalte «sphärische Dreiecke» zu sehen, die mit Gitterwerk gefüllt sind.²⁸² Wie Vincent Guichard dargelegt hat, handelt es sich jedoch um eine Tierdarstellung, und das Gefäss stammt mit grosser Wahrscheinlichkeit aus der Umgebung von Roanne (FR).²⁸³

Das von Müller als «hirschähnlich» beschriebene Tier wird von einer dunklen Kontur umrissen, während der Hintergrund mit Gitterwerk gefüllt ist, um die Figur hervorzuheben und seine Körperlichkeit zu betonen. Unterhalb des Bildstreifens verläuft eine dunkle Linie.²⁸⁴

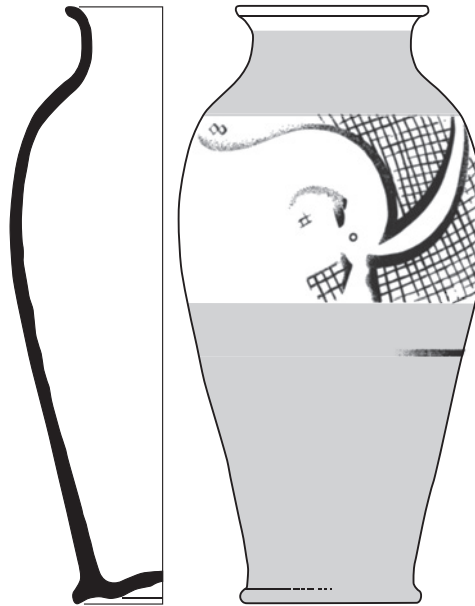


Abb. 103: Bern, Reichenbachstrasse 1945. Grab 1: Flasche mit Tierdarstellung aufweissem Grund, umgeben von einem Gitterraster (Müller 1996, Abb. 16,81). M. 1:3.

Grab 2 (1945)

Auch die scheibengedrehte Flasche aus Grab 2 ist in der Schulterzone weiss grundiert. Die Sepiamalerei ist allerdings fast vollständig verschwunden.²⁸⁵ Nach der 1945 veröffentlichten Abbildung waren damals noch hochkant gestellte, mit Gitterwerk gefüllte Quadrate zu sehen.

Grab 3 (1945)

Vom Gefäss aus Grab 3 ist nur noch das Bodestück erhalten, das von einer Hochform, wahrscheinlich einer Flasche, stammt. Im Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums werden weiter die Reste eines Glasgefässes und Bronzereste erwähnt, die heute offenbar nicht mehr vorhanden sind.²⁸⁶

279 Fundmeldung JbBHM 1913 (1914), 21; Müller 1996, 54.

280 Müller 1996, Abb. 16, 79–80. Zur Flasche Reichenbachstrasse 1913/2 gibt es gute Parallelen in Basel BS, Gasfabrik: Furger-Gunti/Berger 1980, n° 1782 (Grab 22A) und n° 1783 (Grab 3B). Ähnliche Glasperlen n° 141–142 aus den Gräbern 47 und 29.

281 Fundmeldung JbBHM 25, 1945 (1946), 141–143; Müller 1996, 54 und Abb. 16, 81–83.

282 Fundmeldung JbBHM 25, 1945 (1946), 141.

283 Guichard 1987, 133–135.

284 Müller 1996, 54.

285 Müller 1996, Abb. 16, 82.

286 Müller 1996, 54.

8.1.4

Reichenbachstrasse 1950

Diese Gräber wurden bei der Errichtung von Neubauten an der Reichenbachstrasse entdeckt (Abb. 102). Die Bauarbeiten wurden vom Bernischen Historischen Museum begleitet, aber die Dokumentation scheint doch sehr rudimentär zu sein. Die Grabinventare sind wahrscheinlich vollständig, und auch die Orientierung der Grabgruben wurde präzise festgehalten.

Die Gräber enthielten keine Keramik und wurden deshalb in der Arbeit von Müller (1996) nicht berücksichtigt. Aufgrund dessen stütze ich mich ganz auf die Publikation von Stähli.²⁸⁷ Da diese Publikation nur in einer sehr kleinen Auflage erschienen und ausserhalb der Schweiz kaum zu finden ist, wird hier ein Ausschnitt aus seinem Katalog erneut wiedergegeben.²⁸⁸ Die anthropologischen Bestimmungen der erhaltenen Knochen wurden von Susi Ulrich-Bochsler im Rahmen der Bearbeitung der Funde von 1999 vorgenommen (Kap. 5.6).

Grab 1 (1950)

Körpergrab, Orientierung nicht dokumentiert.
Anthropologie: weiblich, 30–50 Jahre.

Beigaben:

- 1 Bronzefibel vom Typ Mötschwil.
- 2 Armring aus klarem Glas mit gelber Innenfolie (Haevernicks Typ 11, Gebhard Form 27, Reihe 29).

Grab 2 (1950)

Körpergrab, S–N.
Anthropologie: männlich, 20–30 Jahre.
Vom Bagger zerstört, keine Beigaben geborgen.

Grab 3 (1950)

Körpergrab, S–N. Sargspuren?
Keine anthropologische Bestimmung.
Grabplan bei Stähli 1977, Abb. 29.
Beigaben:

- 1 Bronzefibel vom Typ Mötschwil (unter dem Schädel).
- 2 Schwert (in der Scheide?) (linke Körperseite).
- 3 Eisenring des Schwertgehänges (verloren).
- 4 Eiserne Lanzenspitze (linke Körperseite).
- 5 Eiserner Schildbuckel (auf dem Becken).

Grab 4 (1950)

Körpergrab, S–N. Sargspuren.
Keine anthropologische Bestimmung.
Keine Beigaben.

Grab 5 (1950)

Körpergrab, S–N. Grabgrube L. 1,65 m, B. 39 cm, T. 1,2 m.

Anthropologie: weiblich, 20–30 Jahre.

Beigaben:

- 1 Armring aus klarem Glas mit gelber Innenfolie, mit 5 glatten Rippen (Haevernicks Typ 7a, Gebhard Reihe 27) (linker Arm).
- 2 Ringperle aus klarem Glas (auf dem Becken).
- 3 Massalia-Obol (im Mund).

Grab 6 (1950)

Körpergrab, SO–NW.
Keine anthropologische Bestimmung.
Beigaben:

- 1 Spiralarmring aus Bronze mit abgesetzten Enden.

Grab 7 (1950)

Körpergrab, N–S. Grabgrube L. ca. 1 m, T. 1,2 m.
Kindergrab.

Beigaben:

- 1 Kleine Bronzefibel vom Mitellatène-Schema, der Bügel ist mit 2 zusätzlichen, funktionslosen «Fibelspiralen» verziert (auf der Brust).
- 2–4 3 Eisenfibeln, nicht konserviert.
- 5–7 Halsschmuck bestehend aus einer perforierten Kammuschel (pectunculus), einer Bernsteinperle, einem durchlochtem Steinplättchen.
- 8 Kleine Perle aus blauem Glas und mit weisser Auflage.

²⁸⁷ Stähli 1977, 27–30, Taf. 13–15; Fundmeldungen JbBHM 29/30, 1949/50, 86ff. und JbSGU 41, 1951, 107.

²⁸⁸ Der Aufbau des Katalogs folgt dem für die Funde von 1999 gewählten Schema; die Fundnummern stimmen deshalb nicht mit denjenigen von Stähli überein. Im Werk von Stähli herrscht eine gewisse Verwirrung in Bezug auf die Orientierung der Gräber. Zu den Gräbern 1–4 bemerkt er, dass der Kopf jeweils im Süden lag, in der Beschreibung ist dann aber von Nord-Süd-Richtung die Rede (S. 27). Die von mir gewählte Interpretation wird durch die Zeichnungen der Gräber 3, 8 und 9 (Abb. 28 und 29) bestätigt.

Grab 8 (1950)

Körpergrab, S–N. Grabgrube T. ca. 1,8 m.

Anthropologie: männlich, 20–40 Jahre.

Grabplan bei Stähli 1977, Abb. 28.

Beigaben:

- 1 Eisenfibel (zerstört) (linkes Schlüsselbein).
- 2 Schwert, Scheide (Reste des Ortbandes sichtbar) (rechte Körperseite).
- 3–4 2 eiserne Ringe des Schwertgehänges, neben dem Schwert.
- 5 Eiserne Lanzenspitze (rechte Körperseite).
- 6 Eiserner Schildbuckel (auf dem Becken).

Grab 9 (1950)

Körpergrab, SO–NW. Grabgrube L. 1,75 m,

T. 1,5 m. Sargspuren.

Anthropologie: männlich, 30–40 Jahre.

Grabplan bei Stähli 1977, Abb. 28.

Beigaben:

- 1 Eisenschwert (rechte Körperseite).
- 2 Bronzescheide, mit Drachenverzierung (?) (rechte Körperseite).
- 3 Eiserne Lanzenspitze (rechts neben dem Schädel).
- 4 Eiserner Schildbuckel (nicht erhalten) (neben der linken Hand).
- 5 Spiralarmring mit linsenförmigem Querschnitt aus Bronze (am linken Unterarm).

Grab 10 (1950)

Körpergrab, SO–NW. Grabgrube L. 1,55 m,

T. 1,9 m. Sargspuren.

Anthropologie: weiblich, 21–25 Jahre. Zähne Unterkiefer rechts: grün verfärbt (Münze?).

Grabplan bei Stähli 1977, Abb. 29.

Beigaben:

- 1 Bronzefibel vom Typ Mötschwil (im Zentrum des Beckens).
- 2 Armring aus klarem Glas mit gelber Innenfolie, mit 5 glatten Rippen (Haevernack Typ 7a, Gebhard Reihe 27) (linker Unterarm).
- 3 Massalia-Obol (rechts neben dem Unterkiefer).

8.1.5**Rossfeld**

Auf dem Rossfeld, etwas nördlich der Reichenbachstrasse, konnte Jakob Wiedmer-Stern im Sommer 1908 etwa 200 Brand- und Körperbestattungen untersuchen (Abb. 5,15 und

Abb. 104).²⁸⁹ Leider ging die Ausgrabungsdocumentation bald verloren, und die Grabinventare wurden im Museum unwiederbringlich vermischt. René Bacher konnte bei seiner Untersuchung noch 114 Brandgräber und 47 Körperbestattungen identifizieren.²⁹⁰ Die Belegung des Gräberfeldes dauert von der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts bis zum 3. Jahrhundert n. Chr.²⁹¹ Eindeutig latènezeitliche Funde sind nicht vorhanden.²⁹²

8.1.6**Reichenbachstrasse 1921**

Ein weiteres latènezeitliches Grab wurde 1921 etwa 200 m nordöstlich der Fundstelle von 1999 gefunden, auf der Ostseite der Reichenbachstrasse (Abb. 5,16).²⁹³

Das Körpergrab (T. ca. 1 m) enthielt eine vollständige Flasche und einige Scherben eines zweiten Keramikgefässes. Die stämmige Flasche ist auf der weiss grundierten Schulterzone mit senkrechten Gittermetopen und Wellenlinien verziert. Zwei rote Streifen überlappen sich teilweise mit der weissen Zone und dem Sepiamuster. Ein Leiterband beschliesst den flächigen Auftrag in der Fusszone.

8.1.7**Innerer Südwall 1956 und 1961**

Die unter und beim Inneren Südwall entdeckten Gräber liegen am nordöstlichen Ende des lang gestreckten Grabbezirkes. Sie wurden bei der Untersuchung des Walles entdeckt und liegen, in der Form eines Dreieckes, je etwa 15 m voneinander entfernt.²⁹⁴

Grab 1 (1956)

Das Körpergrab wurde durch den Bagger zerstört, Beigaben wurden nicht geborgen. Anthropologie: wahrscheinlich weiblich, 35–45 Jahre alt. Überzähliger Oberschenkel?

²⁸⁹ Müller 1996, 54; Bacher 1983.

²⁹⁰ Bacher 1983.

²⁹¹ Paunier 1991, 193, Anm. 13.

²⁹² Müller 1996, 54.

²⁹³ Müller 1996, 55, Abb. 17, 94; Fundmeldungen JbBHM 1, 1921 (1922), 39; JbSGU 1921 (1922), 58; JbBHM 18, 1938 (1939), 100–101.

²⁹⁴ Müller 1996, 56; Abb. 9.

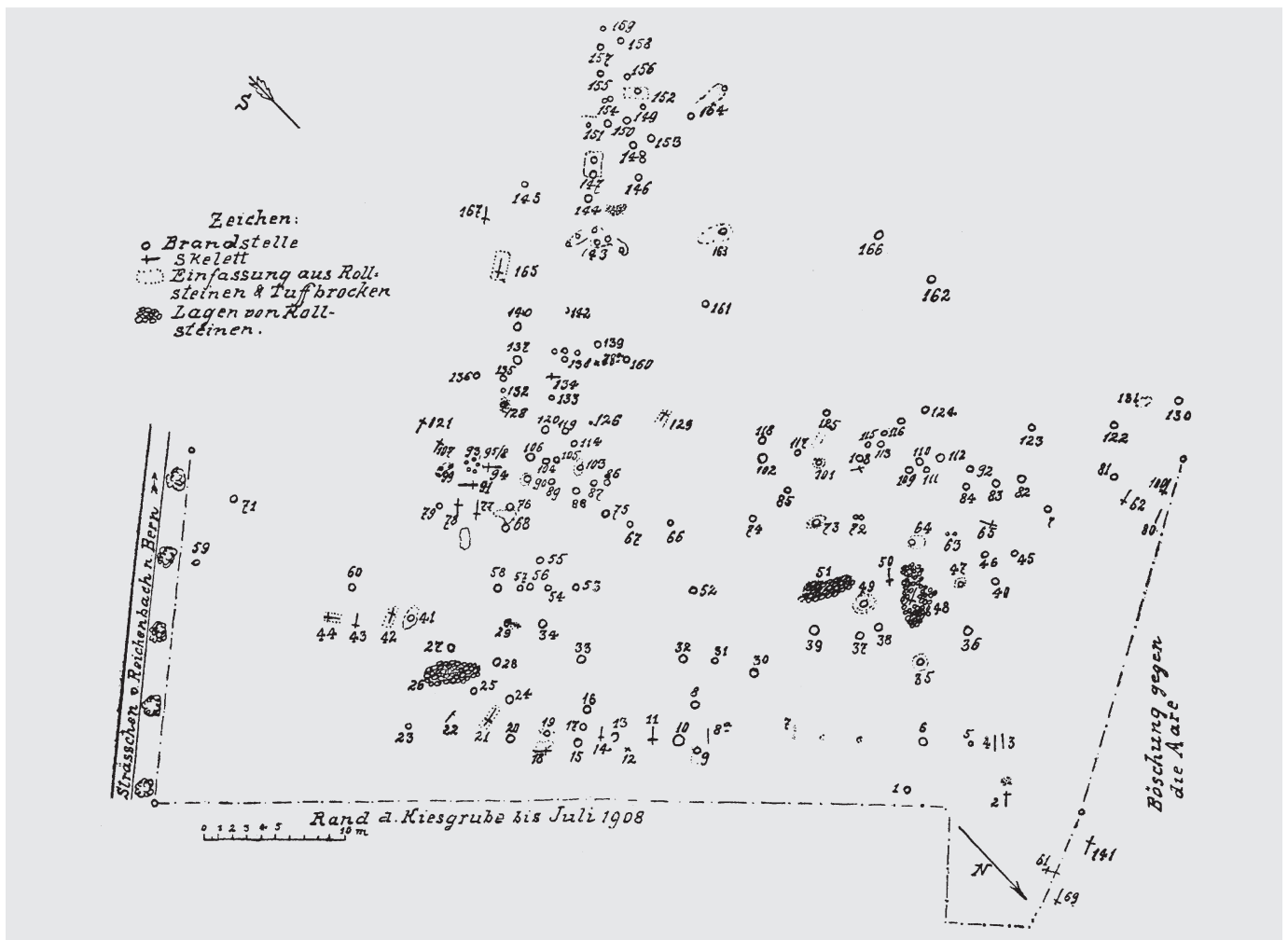


Abb. 104: Die gallo-römischen Gräber auf dem Rossfeld (Grabung 1908), zwischen der Reichenbachstrasse (links) und der Böschung zur Aare (Blick nach SW). M. 1:500.

Grab 2 (1956)

Körperbestattung in Rückenlage, SSO–NNW.
Reste eines Baumsarges.

Anthropologie: Kind, 4–5 Jahre.

Beigaben:

- 1 Bronzene Nauheimer Fibel (auf der linken Seite des Brustkorbes).
- 2 Drahtfingerring aus Bronze (beim untersten Halswirbel).
- 3 Ringperle aus klarem Glas mit Spiralfäden (an der rechten Schulter).
- 4 Ringperle aus blauem Glas (rechts vom Hals).

Grab 3 (1961)

Brandgrab; Urne mit Leichenbrand zweier Individuen, verbrannten Tierknochen (rechte Extremität eines Ferkels, zwei Hühner) und Beigaben.

Anthropologie: wahrscheinlich Frau, 35–45 Jahre; Kind, 2–5 Jahre.

Beigaben:

- 1 Bronzene Nauheimer Fibel.
- 2 Bronzene Nauheimer Fibel.
- 3–7 Reste von mindestens 2 weiteren bronzenen Nauheimer Fibeln.
- 8 Armring aus fast schwarzem Glas (purpurn? Querschnitt D-förmig).²⁹⁵
- 9 Urne: scheibengedrehter Topf aus braunem Ton, wohl weiss grundierte Schulterzone.
- 10 Urnendeckel: scheibengedrehter Teller aus braunem Ton, mit Omphalos und Standring. Randlippe und Omphalos weiss grundiert.
- 11 Scheibengedrehter Becher (tonnenförmig) aus braunem Ton, weisse Streifen auf Schulterhöhe. Verbrannt.
- 12 Scheibengedrehter Topf aus braunem Ton, mit einem weissen Schulterstreifen.

²⁹⁵ Nach Suter et al. 1990, 124 handelt es sich um einen Lignit-Armring.

8.1.8

Schlussfolgerungen

Die Grabfunde entlang der Reichenbachstrasse wurden nicht aufgrund einer systematischen Geländeforschung entdeckt, sondern durch mehr oder weniger zufällige Bautätigkeiten und damit einhergehende Rettungsgrabungen. Das aufgrund dieser Informationen erstellte Gesamtbild bleibt deshalb lückenhaft und kann sich durch Neufunde jederzeit ändern – wie gerade die Grabung von 1999 gezeigt hat.

Die Grabfunde der Fundstellen Aaregg, Schärloch (?) und Reichenbachstrasse 1913, 1945, 1950 und 1999 bilden eine dichte Gruppe (Abb. 5, 102). Es ist die grösste bis jetzt auf der Engehalbinsel gefundene Grabgruppe der Latènezeit, die wohl gegen 100 Gräber umfasste. Es handelt sich ausschliesslich um Körpergräber. Die Gräber von der Aaregg und dem Schärloch gehören überwiegend in die Stufe LT C2a (Mötschwil-Fibel), aber die Präsenz von Gräbern der nachfolgenden Epoche (LT C2b, LT D1) ist wahrscheinlich. Weiter nach Nordosten folgen die Gräber von 1950, darunter die LT C2-Waffengräber 2, 8 und 9. Die Gräber von 1950 zeigen die gleiche Orientierung wie diejenigen von 1999, und in dieses Bild passt auch das Nord-Süd orientierte Kindergrab 7. Bemerkenswert ist auch die Münzbeigabe im Mund in den Gräbern 5 und 10, die sich auch in den späteren Gräbern von 1999 wieder findet.

Noch weiter nordöstlich, bereits jenseits der Rossfeldstrasse, liegen die Gräber von 1999, ohne Fibeln vom Typ Mötschwil und mit den ersten Fibeln der Stufe LT D1a. Die kleine Gruppe der 1913 und 1945 gefundenen Gräber gleicht in einigen Beziehungen den Gräbern von 1999: Es handelt sich wiederum ausschliesslich um Körpergräber, mit einem sehr hohen Anteil an Keramikbeigaben. Wir nehmen an, dass die wahrscheinlich vorhandenen, zierlichen Eisenfibeln nicht erkannt und nicht geborgen wurden, womit eine genaue Datierung dieser Gräber verunmöglicht wird. Zum gallo-römischen Gräberfeld auf dem Rossfeld besteht eine räumliche (und zeitliche) Lücke, die durch zukünftige Grabungen vielleicht noch geschlossen wird. Damit ergibt sich eine klare chronologische Entwicklung des Bestattungsplatzes von Südwesten nach Nordosten. Ob die latènezeitlichen Gräber beim Südwall noch zu diesem zusammenhän-

genden Gräberfeld gehören, kann im Moment nicht entschieden werden.

Der detaillierte Vergleich aller Gräber aus dem Bereich der Reichenbachstrasse zeigt, dass die Gräber von 1999 zu einer grossen, kontinuierlich gewachsenen Nekropole gehören, die sich entlang eines alten Weges entwickelt hat. Die südlichsten Gräber bei der Aaregg liegen dabei etwa 400 m von den Gräbern am Inneren Südwall entfernt. Bei diesem Weg handelt es sich wahrscheinlich um die wichtigste Erschliessungsstrasse des Oppidums und des späteren gallo-römischen Vicus im Reichenbachwald.

8.2

Gräber von der Tiefenau

Auf der Tiefenau, einer weitläufigen Terrasse, die etwa 20 m tiefer liegt als das Rossfeld-Plateau, auf dem die Reichenbachstrasse verläuft, ist bis jetzt nur am Thormannmätteliweg eine grössere Grabgruppe zum Vorschein gekommen (Abb. 5, 8).²⁹⁶ Auch beim Bau einer Gasleitung im Bereich des Tiefenauspihals wurden keine weiteren Gräber entdeckt.²⁹⁷ Nach den jüngsten Sondierungen im Zusammenhang mit dem Neubauprojekt des Tiefenauspihals darf jedoch das Vorhandensein einer bedeutenden Grabgruppe in diesem Bereich angenommen werden.²⁹⁸

8.2.1

Thormannmätteliweg 1928, 1929, 1932

Die Fundstelle befindet sich am Rande der Terrasse, unmittelbar über dem zur Aare abfallenden Hang.²⁹⁹ Von den 16 bei Hausbauten entdeckten Gräbern wurden nur die neun Gräber von 1932 unter archäologischer Beobachtung geborgen. Über die fünf Gräber von 1929 ist fast nichts bekannt.

Es wurden nur Körperbestattungen beobachtet, die in lediglich 25–70 cm Tiefe lagen.

²⁹⁶ Unter der Voraussetzung, dass die Fundstelle Schärloch tatsächlich bei der Aaregg lag.

²⁹⁷ Suter 1992.

²⁹⁸ Information Marianne Ramstein (ADB).

²⁹⁹ Müller 1996, 52, Abb. 14, 63; Stähli 1977, 32–37, Taf. 17–20.

Die datierbaren Gräber gehören in die Stufen LT C1 und LT C2. Die Gräber 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11 sind Süd–Nord orientiert, mit geringfügigen Abweichungen nach Osten oder Westen; nur die Bestattung von Grab 9 liegt mit dem Kopf im Norden. Bei den Bestattungen 7 und 8 handelt es sich um Kindergräber. Bei den Erwachsenen lassen sich aufgrund der Beigaben nur Frauengräber erkennen, während Waffengräber fehlen. Eine einzelne anthropologische Bestimmung, die allerdings keinem bestimmten Grab zugeordnet werden kann, ergab ein weibliches, adultes Individuum.³⁰⁰

Bemerkenswert sind Grab 3 mit einer Gürtelkette und einem aus Silberdraht geflochtenen Armring sowie Grab 10 mit zwei LT C1-Fibeln, einer Gürtelkette und einem Fingerring aus Silberdraht.

Das Kindergrab 8 enthielt als einzigen Fund eine kleine Urne aus grauem Ton, mit drei übereinanderliegenden Reihen von Fingernagelindrücken, die gut zu den Gefässen aus den Kindergräbern 20 und 34 von der Reichenbachstrasse passt.

8.2.2

Tiefenauspital

Auf dem ausgedehnten Areal des Tiefenauspitals kamen in der Vergangenheit mehrmals einzelne Grabfunde zum Vorschein (Abb. 5). Trotz intensiver Bautätigkeit auf diesem Areal ist bis jetzt jedoch keine zusammenhängende Grabgruppe zum Vorschein gekommen.³⁰¹ Nach Kohler liegen die Gräber im Areal Tiefenau bei der Heiligkreuzkirche «am Rande der Siedlungszone».³⁰²

Tiefenauspital 1925

Die beiden Gräber wurden 1925 ohne archäologische Aufsicht geborgen und die Inventare vielleicht gar vermischt.³⁰³ Der Fundort liegt nahe bei der modernen Brücke und der Tiefenaustrasse.³⁰⁴

Grab 1 (Tiefenauspital 1925)

Körpergrab, NW–SO.

Anthropologie: weiblich, 20–30 Jahre.

Beigaben:

- 1 7 Bronzefibeln (1 Fibel vom Typ Mötschwil, 6 Armbrustfibeln).
- 2 Armring aus klarem Glas mit gelber Innenfolie (Haevernicks Typ 17).

Grab 2 (Tiefenauspital 1925)

Körpergrab, NW–SO.

Anthropologie: weiblich, 40–50 Jahre.

Beigaben:

- 1 7 Bronzefibeln (alle vom Typ Mötschwil).
- 2 Armring aus klarem Glas mit gelber Innenfolie, 5 glatte Rippen (Haevernicks Typ 7a).
- 3 Knochenspitze, Bernsteinperle, Glasperle.

Tiefenauspital 1964

Das vermutliche Brandgrab wurde leider vom Bagger in Mitleidenschaft gezogen (Abb. 5, 10).³⁰⁵ Im Leichenbrand konnten auch die verbrannten Reste eines Hundes festgestellt werden.

Von den Funden sind nur das Bodenstück eines scheibengedrehten, orangetonigen Gefässes und ein brauntoniger Wandscherben mit rot-weisser Streifenbemalung erhalten. Die Datierung dieses Grabes ist somit sehr unsicher.

Tiefenauspital 1970

Die Fundstelle kann nicht genau lokalisiert werden. Es handelt sich um ein Körpergrab, in dem ein ein bis zwei Jahre altes Kind bestattet worden war.³⁰⁶ Es enthielt als einzige Beigabe einen scheibengedrehten Becher aus orangem Ton mit einer Streifenbemalung in Weiss.

8.2.3

Ittigen, Worblaufen

Die Fundstelle liegt direkt am diesseitigen Aareufer, gegenüber der Halbinsel Thornebodenwald, und könnte so an einem Weg liegen, der über eine Furt aus dem Oppidum führte.³⁰⁷

Auch dieser Befund kam leider bei Bauarbeiten zutage und konnte deshalb nicht dokumentiert werden. An Funden liegen eine fast ganz erhaltene, orange, scheibengedrehte Flasche und Fragmente eines weiteren Gefässes vor, die etwa 10 m voneinander entfernt gefun-

³⁰⁰ Stähli 1977, 37.

³⁰¹ Suter 1992.

³⁰² Kohler 1988, 194.

³⁰³ Stähli 1977, 38, Taf. 20/21.

³⁰⁴ Suter 1992, Abb. 30, 7.

³⁰⁵ Müller 1996, 52, Abb. 14, 64–65.

³⁰⁶ Müller 1996, 52, Abb. 15, 66.

³⁰⁷ Suter et al. 1990.

den wurden. Müller hat auf beiden Gefässen die Spuren einer weissen Streifenbemalung festgestellt.³⁰⁸

Die Deutung als Brandgrab ergibt sich aus der Tatsache, dass die Flasche noch Reste eines Leichenbrandes enthielt (135 g). Die menschlichen Knochen scheinen von einem einzigen, noch nicht erwachsenen Individuum zu stammen. Beim tierischen Leichenbrand konnte eine ganze Artenpalette festgestellt werden: Hund, Schwein, Vogel sowie Schaf/Ziege. Das zweite Keramikgefäss könnte zu einem zweiten Brandgrab gehören.

8.3

Das Oppidum und seine Gräberfelder

Die bisher ältesten Grabfunde von der Engehalbinsel stammen interessanterweise nicht aus dem grossen Gräberfeld an der Reichenbachstrasse, sondern aus der Grabgruppe am Thormannmätteliweg auf der Tiefenau. Diese frühesten Gräber gehören ebenso wie die frühesten Siedlungsspuren in diesem Teil der Engehalbinsel in die Stufe LT C1.³⁰⁹ Auf der höher gelegenen Geländeterrasse, auf der die Reichenbachstrasse verläuft, setzen die Bestattungen jedoch erst mit LT C2 ein (Horizont der Mötschwil-Fibel). Die Siedlungstätigkeit im Bereich Engemeistergut hingegen scheint erst in der Stufe LT D1a einzusetzen (Horizont Nauheimer Fibel).³¹⁰

Damit zeichnet sich bei den Gräbern eine ähnliche Verlagerung ab wie bei der Siedlungstätigkeit, vielleicht mit einer geringen zeitlichen Verschiebung. Die grundlegende Umstrukturierung des Oppidums auf der Engehalbinsel, die ihren deutlichsten Ausdruck im Bau des Inne-

ren Südwalles in der Stufe LT D1a findet, kündigt sich somit bereits etwas früher durch die Entstehung der Nekropole an der Reichenbachstrasse an.

Bei der grossen Masse der latènezeitlichen Bestattungen auf der Engehalbinsel handelt es sich um Körpergräber. Nur vereinzelt sind auch Brandgräber vorhanden, die aber mangels charakteristischer Funde meist nur schlecht zu datieren sind. Körpergräber mit Nauheimer Fibeln fehlen auf der Engehalbinsel fast ganz – bemerkenswerte Ausnahmen bilden Grab 43 von 1999 und Grab 2 vom Inneren Südwall. Bei den Brandgräbern hingegen gehören die ältesten Gräber in den Horizont der Nauheimer Fibel (Innerer Südwall Grab 3). Wir können also davon ausgehen, dass in Bern der Wechsel von der Körper- zur Brandbestattung in die Stufe LT D1b fällt (letztes Viertel des 2. Jahrhunderts v. Chr.).

Interessant ist auch, dass sehr reiche Gräber mit Importfunden, Goldobjekten oder auch Wagengräber bis jetzt auf der Engehalbinsel nicht entdeckt wurden. Auch Waffengräber sind sehr rar, sind aber auch sonst im Berner Stadtgebiet in dieser Periode ausgesprochen selten.³¹¹ Umso auffälliger ist die Konzentration von drei Waffengräbern an der Reichenbachstrasse 1950 (Abb. 102).

³⁰⁸ Müller 1996, 52, Abb. 14, 16–62.

³⁰⁹ Kohler 1988, 191; Suter 1992, 228.

³¹⁰ Bacher 1989; Suter/Koenig 1990. Zur Datierung der verschiedenen Siedlungsphasen Müller 1990, 28–31.

³¹¹ Stähli 1977, 136 erwähnt nur fünf weitere Waffengräber neben den Funden von 1950. Auch in Münsingen BE, Rain ist in der Stufe LT C nur noch ein einziges Waffengrab vorhanden (Alt et al. 2006).

Vergleich und Schlussbetrachtung

9

PETER JUD

9.1

Vergleich mit anderen Nekropolen

In Süddeutschland, der nordalpinen Schweiz und Ostfrankreich werden die Bestattungen gegen das Ende der Mittellatènezeit spürbar seltener, und einige der seit langer Zeit bestehenden Nekropolen wie Münsingen BE, Rain werden aufgelassen. Gräber von Ende der Mittellatènezeit und Beginn der Spätlatènezeit sind in diesem geografischen Raum ganz allgemein relativ selten. Kleinere Grabgruppen, die wohl zu landwirtschaftlichen Gehöften gehören, entstehen auch in dieser Phase.³¹² Die Mehrzahl der Grabfunde der beiden letzten Jahrhunderte vor der Zeitenwende kam jedoch in unmittelbarer Nachbarschaft der neu entstandenen Grosssiedlungen zum Vorschein. Oft liegen die Gräber dieser Zeit, wie in Bern, Engehalbinsel, im direkten Vorfeld der Siedlungen und an einem Zugangsweg.³¹³ Auf weitere derartige Befunde aus der Schweiz werden wir in den folgenden Abschnitten zurückkommen.

Für den Vergleich der Grabriten und Beigabensitten, die wir in der Nekropole an der Reichenbachstrasse vorgefunden haben, beschränken wir uns auf die Gräber im Schweizer Mittelland und am Oberrhein. Wie die folgende Übersicht zeigt, sind die Vergleichsmöglichkeiten allerdings durch den sehr unterschiedlichen Forschungs- und Publikationsstand eingeschränkt. Um eine mögliche räumliche Verbreitung bestimmter Grabsitten deutlich zu machen, insbesondere die Sitte der Brandbestattung, beginnen wir unseren Vergleich im Westen des Landes, wenden uns dann weiter nach Osten und schliessen mit einem Blick auf die Region Basel ab (Abb. 105).

9.1.1

Lausanne VD, Vidy

In Lausanne, Vidy (route de Chavannes 11) wurden 1989/90 insgesamt 30 spätlatènezeitliche Gräber geborgen. Die Grenzen der Nekropole, die offenbar an einem alten Verkehrsweg liegt, konnten bei der Grabung nicht festgestellt werden. Die Publikation der Gräber ist in Vorbereitung, zurzeit stehen nur einige kurze Vorberichte zur Verfügung.³¹⁴

Insgesamt wurden 13 Brandgräber und 17 Körpergräber entdeckt. Die Körpergräber waren alle Nord-Süd ausgerichtet, und bei den Bestatteten handelte es sich um acht Erwachsene und neun Kinder. Als Beigaben stehen Keramikgefässe und Fibeln im Vordergrund. Bei den Letzteren dominieren aus Eisen gefertigte Exemplare. Das Frauengrab 124 enthielt eine der raren Silbermünzen vom Typ «Bern-Enge» und kann deshalb direkt mit den Gräbern von der Reichenbachstrasse korreliert werden. Chronologisch gehören alle Gräber in die Stufe LT D1a (Kap. 6.3). Offenbar fand in Lausanne während dieser Stufe der Übergang zur Brandbestattung statt.

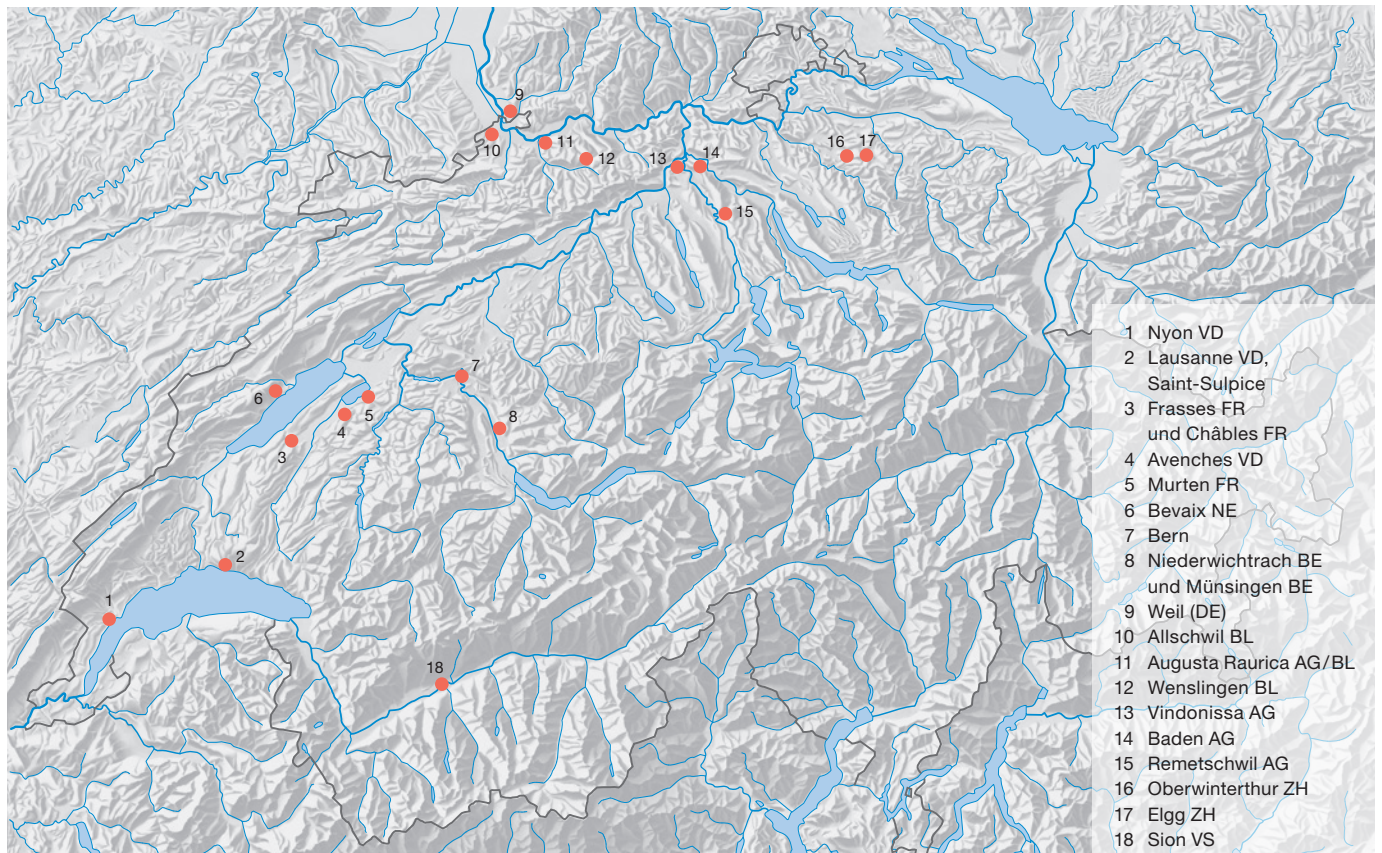
Bereits einige Jahre früher wurde in der Nähe dieser Nekropole das einzelne Körpergrab eines Kindes gefunden (route de Chavannes 7).³¹⁵ Das offenbar in einem Sarg bestattete, sechs bis sieben Jahre alte Kind lag mit dem Kopf im Süden. Als einzige Beigabe war neben dem Kopf ein bemalter Teller mit Omphalos niedergelegt worden. Angesichts der Neufunde muss die damalige Datierung des Grabes in die erste Hälfte des 1. Jahrhunderts v. Chr. wohl nach oben korrigiert werden.

³¹² Mathay (FR): Barral 1996.

³¹³ Besançon (FR): Vaxelaire 2003; Heidetränk-Oppidum (DE): Maier 1999; Titelberg (LU): Metzler-Zens/Metzler-Zens/Méniel 1999; Bibracte (FR): Flouest/Niaux/Quinn 1998.

³¹⁴ Kaenel/Moinat 1992; Kaenel 1995; Curdy/Jud/Kaenel 2012.

³¹⁵ Kaenel 1978.



9.1.2

Sion VS und Bramois VS

Auch wenn es zu den Fundstellen im Innern der Alpen sicher gewisse kulturelle Verschiebungen gibt, ist ein Vergleich mit den Walliser Gräbern sehr aufschlussreich, zumal eine aussergewöhnlich qualitätsvolle Publikation zur Verfügung steht.³¹⁶

Im Stadtgebiet von Sion wurden in den letzten Jahren unter verschiedenen Ortsbezeichnungen insgesamt 45 latènezeitliche Gräber geborgen (Sous-le-Scex: 28, Petit Chasseur: 8, Nouvelle Placette: 5, diverse Fundstellen: 4). Die einzelnen Fundstellen liegen in einem Umkreis von weniger als 1 km Durchmesser und könnten deshalb alle zur selben Siedlung gehören. Etwa 3 km vom Stadtzentrum von Sion entfernt wurde in Bramois eine weitere Gruppe von 15 locker gestreuten Gräbern gefunden.

Die Datierung der Gräber reicht von LT B bis in die augusteische Zeit, wobei die meisten Gräber (48 %) auf LT C2 und LT D1 entfallen.³¹⁷ Von besonderer Bedeutung für die relative Chronologie der Grabensembles sind die mehrfachen Grabüberschneidungen.³¹⁸

Während der gesamten Belegungszeit wurden ausschliesslich Körperbestattungen vorgenommen. Kinder sind auffallend selten, während Frauen und Männer etwa zu gleichen Teilen vertreten sind.

In 59 von 60 Gräbern konnte die Verwendung eines Sarges nachgewiesen werden. Die Toten liegen fast ausnahmslos mit dem Kopf im Nordosten, wobei geringe Unterschiede zwischen den einzelnen Grabgruppen beobachtet werden konnten.³¹⁹

Bei den Beigaben fällt besonders die hohe Zahl der Waffengräber auf: Die insgesamt acht Waffengräber (davon sieben aus Sion) gehören alle in die Stufe LT D1.³²⁰ Keramik ist eher rar. Zwei Bestattungen (LT C2–D1a) enthielten silberne Obole, die im Mund oder bei der Hand lagen. Ein weiteres Grab enthielt nicht weniger als 30 Münzen.

Abb. 105: Fundorte mit Grabfunden der späten Latènezeit und der römischen Epoche (Datierung Abb. 106). M. 1:2000000.

³¹⁶ Curdy et al. 2009.

³¹⁷ Curdy et al. 2009, 202.

³¹⁸ Curdy et al. 2009, 67–68.

³¹⁹ Curdy et al. 2009, 200.

³²⁰ Curdy et al. 2009, 204.

9.1.3

Châbles FR und Frasses FR

Die beiden Grabgruppen von Châbles und Frasses wurden bei den Vorbereitungen zum Autobahnbau ausgegraben und liegen etwa 4 km voneinander entfernt.³²¹ In beiden Fällen ist nicht sicher, ob die ganze Nekropole erfasst wurde, und die zugehörigen Siedlungen sind nicht bekannt. Die Gräber von Châbles lagen unter einer gallo-römischen Strasse, was die Vermutung nahelegt, dass auch in der Latènezeit die Gräber an einem Weg angelegt wurden.

An beiden Fundstellen wurden je neun Brandgräber gefunden. Die Fibeln erlauben eine zeitliche Einschränkung auf die Stufen LT D1a und LT D1b (Nauheimer Fibel), wobei die häufige Bestattung von mehreren Individuen im selben Grab und die daraus resultierende Vermischung der Ausstattungen die präzise Datierung der einzelnen Gräber erschwert.

In Châbles wurden die Bestattungen in drei rechteckigen Grabenanlagen (Grabgärten) mit weniger als 3 m Seitenlänge und sechs Gruben niedergelegt, weshalb in der Publikation von neun Gräbern die Rede ist. In drei Fällen lagen aber die Reste von mindestens zwei Individuen vor, sodass wir auf mindestens zwölf Bestattungen kommen.

Einer der Grabgärten und eine benachbarte Grube enthielten die vermischten Reste zweier Kinder. Ansonsten handelt es sich bei den Bestatteten um Erwachsene.

Bei mehreren Bestattungen waren die kremierten Reste in einer Urne deponiert worden, und auch Beigefässe sind vorhanden.³²² Als Beigaben liegen weiter Fibeln und Ringschmuck vor. Verbrannte Haustierknochen (Schwein, Schaf/Ziege, Rind, Huhn) sind häufig. Grab 7 enthielt ein Mündungsblech einer Schwertscheide und kann deshalb den Waffengräbern zugerechnet werden.³²³

In Frasses wurden die Kremationsreste ausschliesslich in einfachen Grabgruben deponiert, wobei Behälter aus organischem Material als Urnen dienten. Keramik fehlt auch unter den Beigaben.

Zwei Gräber enthielten die Reste von zwei oder gar drei Individuen. Bei der am reichsten ausgestatteten Bestattung handelt es sich um eine Frau, die einen eisernen Spiralarmring trug (Grab 6). Im Grab fanden sich weiter der Hen-

kel eines Bronzegefässes und das Federschloss eines Kästchens.

Auch in Frasses enthielt der Leichenbrand zahlreiche verbrannte Tierknochen, die von vielen verschiedenen Tierarten stammen.³²⁴

9.1.4

Niederwichttrach BE

Das Gräberfeld Niederwichttrach, Bachtelen liegt etwa 20 km südlich der Engehalbinsel und 1 km südlich der Nekropole von Münsingen BE, Rain, und zwar am Rande derselben Geländeterrasse.³²⁵ Es umfasste bis zu 50 Gräber, die offenbar sehr dicht lagen. Die Nekropole wurde beim Kiesabbau «zum grössten Teil zerstört und in den bekannten Teilen nur mangelhaft beobachtet und dokumentiert».³²⁶ Die letzte Notgrabung fand 1967/68 statt, wobei insgesamt 13 Körpergräber zum Vorschein kamen. Die Grabgruben waren «mehrheitlich Süd-Nord ausgerichtet»³²⁷, für die Orientierung der Körper liegen einzig für Grab 4 Angaben vor, wo sich der Kopf im Süden befand. Die Bestattungen lagen 1,6 bis 2,2 m unter der Grasnarbe, mit einer durchschnittlichen Grabtiefe von 1,88 m.

Von den 13 Gräbern enthielten mindestens sechs auch Beigaben. Aus drei Gräbern liegen Fibeln vor (5 Eisenfibeln, 1 Bronzefibel), aus fünf Gräbern Keramikgefässe.

Bei den fünf anthropologisch bestimmten Bestattungen handelt es sich um drei Erwachsene, ein Kleinkind und ein Kind. Das Männergrab 4 enthielt eine einzelne Eisenfibel, das aus anthropologischer Sicht «eher weibliche» Grab 10 drei Fibeln und ein Keramikgefäss. Das Kindergrab enthielt ein bemaltes Keramikgefäss, aber keine Fibel.

Waffengräber fehlen, und bei den Beigaben ist auch die Absenz von Glasarmringen bemerkenswert.

³²¹ Ruffieux et al. 2006.

³²² Ruffieux et al. 2006, 49, Abb. 73.

³²³ Ruffieux et al. 2006, 41.

³²⁴ Ruffieux et al. 2006, 94–95.

³²⁵ Stöckli 1995, Abb. 1. Die Kiesgrube liegt etwa 250 m rechts vom eingezeichneten Fundpunkt.

³²⁶ Stöckli 1995, 251.

³²⁷ Stöckli 1995, 251.

Die von Stöckli publizierten Grabinventare gehören in die Stufen LT C1b und LT D1a. Gräber des frühen Abschnitts von LT C2 (Horizont der Fibel vom Typ Mötschwil) wurden in diesem Bereich des Friedhofs nicht gefunden.

9.1.5

Baden AG, Kappelerhof

In den 1980er-Jahren konnten im Bereich eines landwirtschaftlichen Gehöftes, das unmittelbar an einer wichtigen antiken Strasse liegt, auch zwei latènezeitliche Brandgräber geborgen werden.³²⁸ Bei Grab 1 mit Schwert und Lanze handelt es sich zweifellos um die Bestattung eines Mannes, während Grab 2 mit einer bronzenen Nauheimer Fibel, einer grossen, gelb-opaken Glasperle und etwa zehn Keramikgefässen eher als Frauengrab anzusprechen ist. Grab 2 gehört mit Sicherheit in die Stufe LT D1b, und dieselbe Datierung ist wohl auch für Grab 1 anzunehmen.

9.1.6

Elgg ZH

Die bis jetzt entdeckten sieben Brandgräber sind sehr weit gestreut und kamen 1996–1999 auf mehreren, nicht direkt zusammenhängenden Grabungsflächen zum Vorschein.³²⁹ Die Gräber 3 und 4 lagen rund 70 cm unter der rezenten Geländeoberfläche, was vermuten lässt, dass die grossen Abstände zwischen den Bestattungen nicht auf die Erosion weiterer Gräber zurückzuführen sind.

In den sieben Grabstellen wurden insgesamt 16 Individuen bestattet (Gräber 8 und 9 mit je fünf Individuen), sodass individuelle Ausstattungen nur für vier Gräber vorliegen (Gräber 3–5 und 7).

Keramik war in allen Gräbern vorhanden, und auch die Fundstellen mit nur einer Bestattung enthielten mehrere Gefässe. In Grab 4 befand sich auch eine Potin-Münze. Die vier Fibeln kommen alle einzeln vor. Ihre Datierung reicht von LT D1a bis LT D1b.

9.1.7

Basel BS, Gasfabrik

Aus dem nördlichen Randbereich der Siedlung Basel-Gasfabrik sind zwei Gräberfelder be-

kannt. Das grössere Gräberfeld A wurde bereits 1917 ausgegraben.³³⁰ Dabei wurden 126 Körpergräber dokumentiert, wobei Grabüberschneidungen relativ häufig vorkommen. Bei der Orientierung dominiert Nordwest–Südost, wobei die Kopflage meist nicht gesichert ist. Auch rechtwinklig dazu angelegte Gräber sind in einer gewissen Anzahl vorhanden.

Für die 1917 ausgegrabenen Bestattungen liegen leider keine anthropologischen Bestimmungen vor. Die grosse Zahl Kindergräber scheint aber unbestritten. Bei den Erwachsenen lassen sich aufgrund der Funde besonders viele Frauen vermuten, während sich Männer nicht sicher nachweisen lassen, da Waffengräber fehlen.

Viele Gräber waren ohne Beigaben. Keramik wurde nur in 15 Gräbern gefunden, oft aber waren es mehrere Gefässe. Soweit festgestellt, wurden sie überwiegend im Kopfbereich deponiert. Ring- und radförmige Anhänger finden sich häufig unter den Beigaben, Armringe und Fibeln sind dagegen selten. Letztere kommen immer nur einzeln vor. Münzen fehlen ganz.

Die frühesten Gräber der Nekropole gehören ohne Zweifel noch in den frühen Abschnitt von LT C2 (Grab 15a mit einer Mötschwiler Fibel und Grab 21 mit einem Armring aus klarem Glas mit gelber Innenfolie).

Eine willkommene Gelegenheit, die unsicheren Befunde von 1917 zu überprüfen, bieten die vor Kurzem neu entdeckten Bestattungen aus dem Bereich des Gräberfeldes A.³³¹ Bei den 18 Körpergräbern handelt es sich in zehn Fällen um Kinderbestattungen.

Vor wenigen Jahren wurde eine zweite Nekropole der Siedlung Gasfabrik entdeckt, die etwas weiter westlich liegt.³³² Vom Gräberfeld B wurden bis jetzt 25 Körpergräber ausgegraben. Auch hier handelt es sich mehrheitlich um Kindergräber. Besonders interessant ist das Grab eines Kleinkindes mit einer Silbermünze im Mund.³³³ Den ersten Vorberichten nach enthält das Gräberfeld B mindestens ein Grab der Stufe LT C1.

³²⁸ Hartmann/Belletati/Widmer 1989.

³²⁹ Mäder 2002.

³³⁰ Berger/Matt 1994.

³³¹ Fundmeldung JbAS 90, 2007, 154.

³³² Fundmeldungen JbAS 91, 2008, 181; JbAS 94, 2011, 239.

³³³ Fundmeldung JbAS 89, 2006, 232.

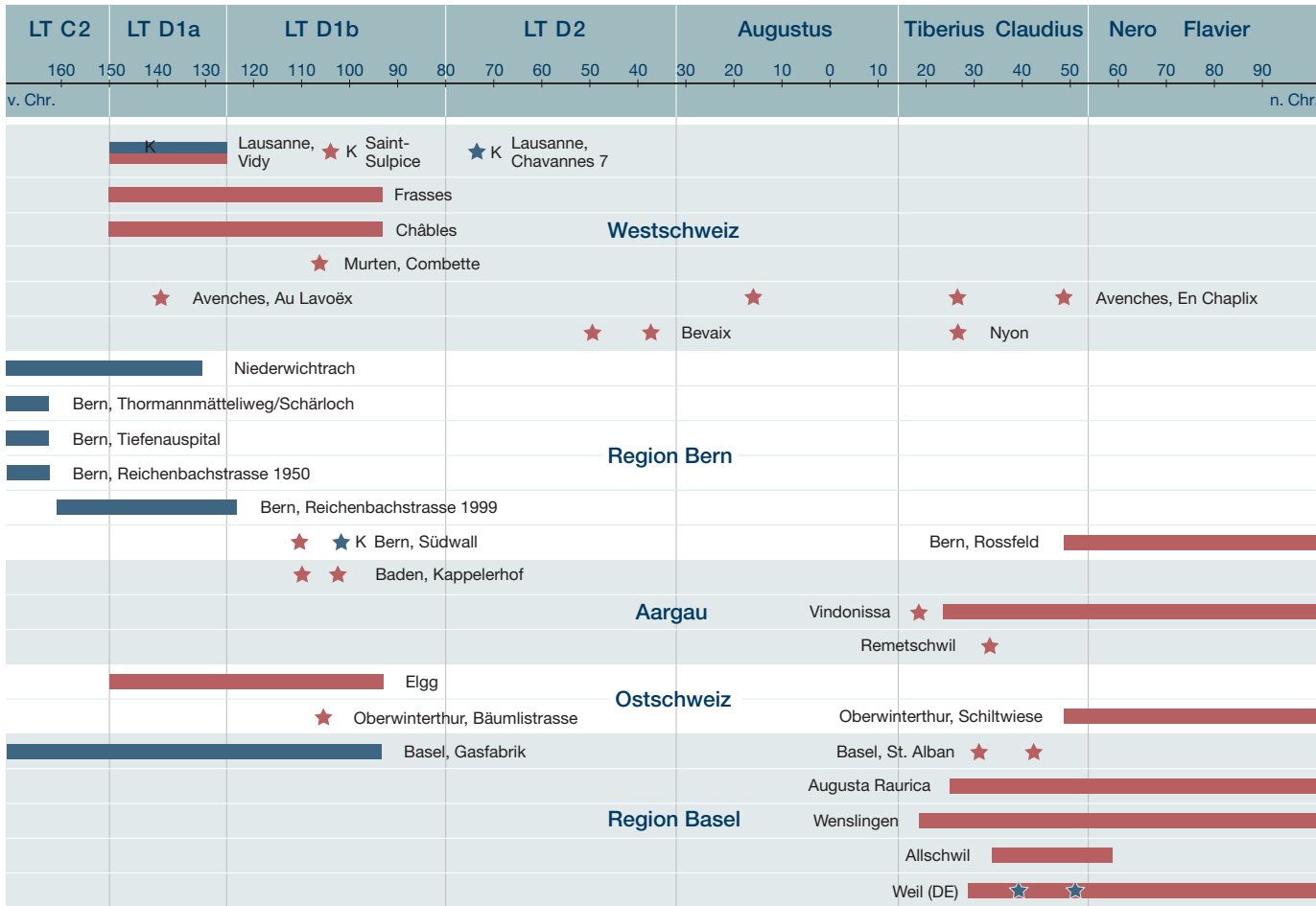


Abb. 106: Der Übergang von der Körperbestattung (blau) zur Brandbestattung (rot) in der nordalpinen Schweiz nach ausgewählten Grabfunden. (Stern: Einzelgrab)

Auch wenn der sehr lückenhafte Forschungsstand viele Fragen unbeantwortet lässt, sind die Besonderheiten des Gräberfeldes doch erkennbar. Obwohl die Belegungszeit bis in den Horizont der Nauheimer Fibel reicht, wurden bis jetzt keine Brandgräber gefunden. Charakteristisch ist auch die Spärlichkeit der Beigaben.

9.2

Das gesamte Gräberfeld Bern, Reichenbachstrasse im regionalen Kontext

Die charakteristischen Merkmale des gesamten Gräberfeldes von der Reichenbachstrasse lassen sich nunmehr in einen regionalen Kontext einordnen.

Die Bevölkerung der Engelhalsinsel ging offenbar erst im Laufe der Stufe LT D1b (Horizont der Nauheimer Fibel) von der Körperbestattung zur Brandbestattung über. Dass für eine gewisse Zeit beide Riten praktiziert wurden, ist wahrscheinlich, lässt sich aber wegen der für diesen

Zeitabschnitt sehr geringen Gräberzahl nicht nachweisen.

Wie unsere Zusammenstellung zeigt, erfolgt dieser Übergang in Bern später als in Lausanne VD, Frasses und Châbles (beide FR) und auch Elgg ZH in der Ostschweiz (Abb. 106).³³⁴ Noch länger als in Bern wurde im Wallis und am Oberrhein an der Körperbestattung festgehalten.

Aus der geografischen Verteilung der frühesten Brandbestattungen lässt sich keine «Ausbreitungsrichtung» ablesen. Die früher oft angenommene direkte Übernahme der Brandbestattung aus dem Süden scheint unwahrscheinlich, da gerade in Sion VS, wo viele Südeinflüsse auszumachen sind (vasi a trottola), sehr lange an der Körperbestattung festgehalten wird. Offenbar erfolgt der Übergang auf dem Gebiet der heutigen Schweiz über fast ein Jahrhundert verteilt, wobei lokale Gewohn-

334 Jud 2007.

heiten offenbar wichtiger als die Zugehörigkeit zu bestimmten Stammesgebieten sind. Aus unserer Darstellung ergibt sich auch, dass ab LT D1b im untersuchten Gebiet fast keine Gräber mehr angelegt wurden und die neuen, gallo-römischen Bestattungspplätze erst in tiberischer Zeit einsetzen.

Ein zweites Berner Merkmal ist das Verschwinden der Waffengräber noch in LT C2. In Sion VS hingegen sind sie gerade in LT D1 besonders häufig anzutreffen, und auch im Mittel- land treten sie zeitgleich in Frasses FR und Baden AG und (erneut?) in den späten Gräbern von Bevaix NE und Remetschwil AG auf.³³⁵ Auch hier scheint der Unterschied eher zwischen den zu grösseren Siedlungen gehörenden Nekropolen von Bern und Basel einerseits und den eher ländlichen Gehöften zugehörigen Bestattungspplätzen andererseits zu liegen, während die Stammeszugehörigkeit offenbar nicht so wichtig ist.

Das vermutliche Fehlen von Männergräbern scheint eine Berner Besonderheit zu sein, während sich ein hoher Anteil an Kindergräbern auch in anderen Nekropolen nachweisen lässt, zum Beispiel in Basel.

Gräber mit Münzen sind in Bern eindeutig überdurchschnittlich häufig vorhanden. Es scheint sich hier um eine lokale Bevorzugung einer allgemein bekannten Sitte zu handeln. Dasselbe kann wohl von der Keramikbeigabe gesagt werden.

Die Schmuckausstattungen lassen sich nur bedingt miteinander vergleichen, da der Wechsel zur Brandbestattung die Überlieferungsbedingungen radikal verändert. Offenbar wurden aber die Toten überall mit ihrer «Tracht» bestattet oder verbrannt, auf die Beigabe zusätz-

licher Fibeln oder Schmuckstücke wurde jedoch verzichtet. Gräber mit Schmuck aus Edelmetall fehlen für diese Periode in allen Regionen, und auch Importfunde sind – im auffallenden Gegensatz zu den Siedlungsfunden – ausgesprochen rar.

Das allgemeine soziale Niveau der Bestatteten scheint hoch zu sein, auch wenn die Hinweise auf eine hohe soziale Stellung relativ diskret bleiben. Allein schon die Seltenheit der Gräber zeigt, dass die Beisetzung in einem Grab keineswegs als Selbstverständlichkeit anzusehen ist.

In kultureller Hinsicht fügen sich die im Laufe der Zeit an der Reichenbachstrasse entdeckten Gräber gut in das allgemeine Bild der gleichzeitigen regionalen Bestattungssitten ein. Ihre besondere Bedeutung für die Archäologie ergibt sich aus dem Umstand, dass nur wenige Gräber dieser Zeit mit derselben Sorgfalt ausgegraben und dokumentiert wurden. Als weiterer Glücksfall ist die reiche Ausstattung mit Fibeln zu werten, was die Erstellung einer präzisen Chronologie ermöglicht.

Von grosser Bedeutung für die Archäologie könnte die Frage sein, ob sich das Gräberfeld noch weiter nach Norden erstreckt, also zwischen den 1999 entdeckten Gräbern und der gallo-römischen Nekropole Rossfeld weitere Gräber zu finden sind. Zwischen den Neubauten von 1999 und der in den 1950er-Jahren errichteten Schule liegt ein auch heute noch intaktes Feld, das zurzeit nur landwirtschaftlich genutzt wird (Abb. 1).

³³⁵ Bevaix NE: Kaenel/Martin-Kilcher 2002, 157. Remetschwil AG: Fundmeldung JbSGU 39, 1948, 72.

Die Flasche mit Zinnfolien-Dekor aus Grab 38

JOHANNA KLÜGL

10

10.1

Einleitung

Ein bisher singuläres Keramikgefäß mit einem plastischen Dekor aus Zinnfolie und Haut³³⁶ wurde bei der Ausgrabung Reichenbachstrasse 87 im Frühjahr 1999 geborgen (Grab 38/11; Abb. 107). Das aussergewöhnliche Objekt ist sowohl aufgrund der Materialkombination als auch aufgrund der Herstellungstechnik ohne Vergleichsstücke.

Um möglichst vielschichtige Informationen zu erlangen, erfolgten umfangreiche Analysen im Rahmen einer Diplomarbeit, die der Identifikation der Ausgangsmaterialien des Dekors und der Rekonstruktion der Herstellungstechnik dienten. Ferner wurde analysiert, welche Umgebungsbedingungen während der Bodenglagerung zur Erhaltung dieses aussergewöhnlichen Fundes geführt hatten.³³⁷

Abb. 107 (links): Bern, Reichenbachstrasse 1999. Vollständig erhaltenes Keramikgefäß mit Reliefdekor aus Grab 38.

Abb. 108 (rechts): Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäß 38/11. Ornamente des Reliefdekors im Fundzustand, mit aufliegendem Sediment.



10.2

Das Keramikgefäß mit Reliefdekor

Das vollständig erhaltene Gefäß stammt aus Grab 38 und besitzt ein appliziertes Dekor (Abb. 108), dieses bedeckte vormals die gesamte Keramikoberfläche. Nachfolgend wird zuerst das Keramikgefäß in Form und Materialstruktur beschrieben, anschliessend werden die Verzierungselemente des Dekors und dessen Schichtaufbau erläutert.

10.2.1

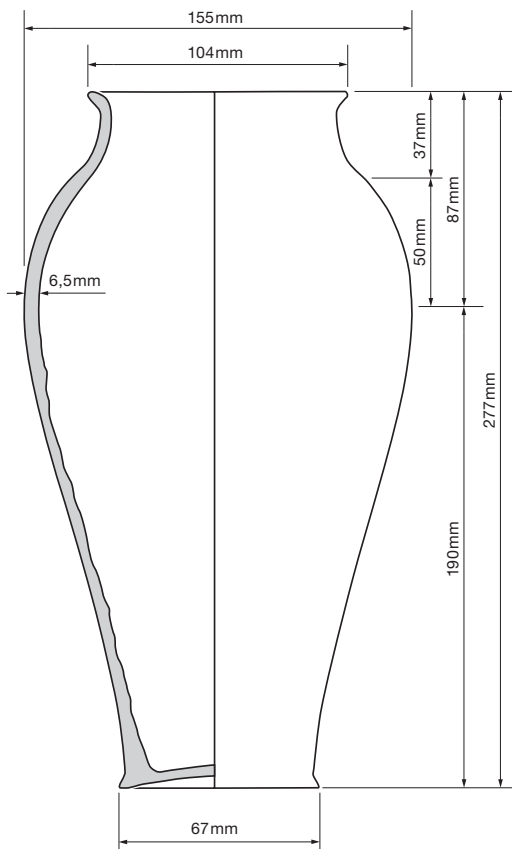
Gefäß

Das Gefäß besitzt eine Höhe von 27,7 cm. Es hat eine schlanke, ovoide Form, sein Schwerpunkt mit einem maximalen Durchmesser von 15,5 cm liegt in der oberen Hälfte. Der wenig



³³⁶ Haut wird hauptsächlich aus dem Protein Kollagen gebildet. Daher werden Hautprodukte auch als kollagene Werkstoffe bezeichnet, als Synonym wird hier ebenso der Begriff «proteinhaltiger Werkstoff» verwendet. Die Bezeichnung «Leder» wird nicht gebraucht, da kein Hinweis auf eine Gerbung vorliegt, vgl. auch Kapitel 10.3.2.

³³⁷ Klügl 2007.



ausgeprägte Hals besitzt eine weite Öffnung und endet mit einem leicht ausgestelltten Rand. Zur Schulter hin läuft der Hals etwas kegelförmig aus und geht fast fließend zum Bauch über. Charakteristisch für die Form ist der auffallend schmale Fuss, der zur Standfläche eine geringe Verbreiterung aufweist (Abb. 109). Das Fassungsvermögen des Gefäßes wurde mit 2,7 Litern berechnet.

Aufgrund seiner Form wird es den flaschenartigen Gefäßen, genauer gesagt den weithalsigen Flaschen zugeordnet. Eine Verwendung als Transportgefäß ist aufgrund der weiten Öffnung wenig wahrscheinlich, denkbar wäre eine Benutzung als Trinkgefäß. Eine krustige Ablagerung am inneren Gefäßboden wurde mittels FTIR (Fourier-Transformations-Infrarotspektroskopie³³⁸) auf ihre Zusammensetzung hin untersucht.³³⁹ Bei dieser Untersuchung ergaben sich Hinweise auf ein Kohlehydrat. Diese Vermutung konnte mit nasschemischen Analysen, einem Gruppennachweis auf Kohlehydrate und einem Stärkenachweis bestätigt werden. Allerdings ist es mit den durchgeführten Untersuchungen nicht möglich, eine Aussage zur ursprünglichen Art des Inhalts zu machen. Aufgrund der aufwendigen Verzierung des vor-



Abb. 109 (links): Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäß 38/11. Technische Zeichnung mit Bemassung.

Abb. 110 (rechts): Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäß 38/11 im Querschnitt, die tiefen Drehrillen sind rot markiert (Computertomografie).

liegenden Gefäßes ist es sehr wahrscheinlich, dass es sich nicht um ein Alltagsgefäß handelte. Denkbar ist, dass das Gefäß mit alkoholischen Getränken gefüllt war.³⁴⁰

Das Keramikgefäß wurde auf einer schnell laufenden Drehscheibe hergestellt. Dies kann anhand von deutlich sichtbaren tiefen Drehrillen (Abb. 110) vor allem im unteren Bereich des Gefäßinneren und spiralförmig nach oben verlaufenden Strukturen in der Keramiksubstanz belegt werden (Abb. 111). Die Ausarbeitung

³³⁸ Bei der Infrarotspektroskopie wird die zu untersuchende Probe mit infrarotem Licht des Spektralbereiches von 2,5 bis 15 µm bestrahlt. Die infraroten Strahlen werden in Abhängigkeit von ihrer Wellenlänge absorbiert und verursachen dabei eine spezifische Schwingung und Rotationsbewegung im Molekül. Dadurch können Rückschlüsse auf die in der Substanz vorhandenen Molekülgruppen gezogen werden.

³³⁹ Bei der archäobotanischen Untersuchung des Inhalts konnten, abgesehen von unverkohltem Wurzelmaterial, keine vegetabilen Zusätze festgestellt werden (Marlies Klee und Christoph Brombacher, Labor für Archäobotanik der Universität Basel).

³⁴⁰ Aufgrund der Tatsache, dass Weinamphoren in diesem Gebiet der Helvetier sehr selten sind, wären auch bierartige Getränke denkbar. Ich danke Peter Jud für seine freundliche mündliche Mitteilung vom 30. März 2007.

Abb. 111 (links): Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäß 38/11. Spiralförmige Strukturen in der Keramiksubstanz, im gezeigten Ausschnitt schräg aufwärts verlaufend, rot markiert (Röntgenbild).

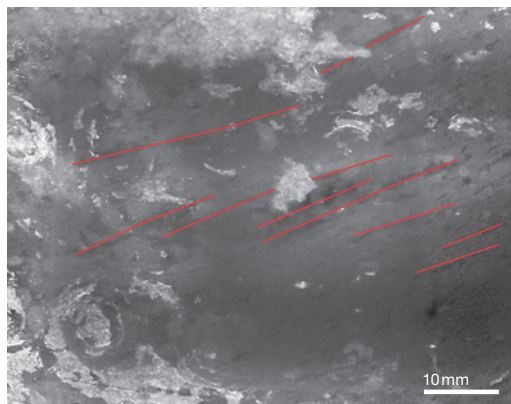
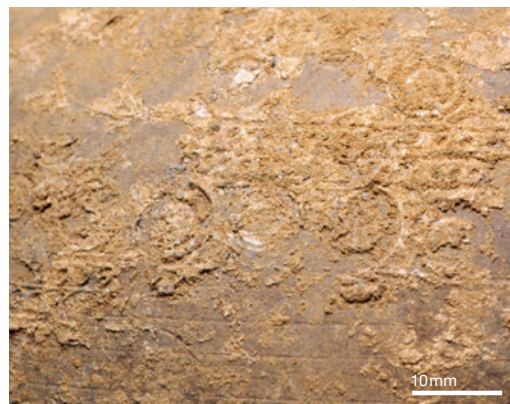


Abb. 112 (rechts): Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäß 38/11. Horizontale Linien und Ornamente im Fundzustand, mit aufliegendem Sediment.



der Form wie auch die dünne und gleichmässige Wandstärke zeugen von hohem handwerklichem Können.

Die detaillierte Untersuchung der Oberfläche brachte feine horizontale Linien in regelmässigen Abständen zum Vorschein. Sie wurden im lederharten Zustand erzeugt und korrespondieren mit dem darüberliegenden Dekor (Abb. 112). Die Tatsache, dass die Linien horizontal verlaufen, macht deutlich, dass es sich um intentionell erzeugte Linien handelt. Wären diese zufällig beim Glätten auf der Drehscheibe entstanden, hätten sie eine spiralförmig nach oben oder unten verlaufende Orientierung. Da sie vor dem Brennen und mit dem Können eines Töpfers erzeugt wurden, ergibt sich ein interessantes Detail: Die Folgerungen, die sich daraus zur Herstellungstechnik des Dekors ergeben, werden in Kapitel 10.5.3 erläutert.

Das Gefäß stammt vermutlich aus lokaler Produktion, denn es finden sich keine Hinweise auf einen Import. Zum einen passt das Gefäß in das Formenspektrum des Gräberfeldes Reichenbachstrasse 87. Zum anderen besitzt die Oberfläche sowohl in der Farbe als auch in den sichtbaren Magerungs- und Tonbestand-

teilen eine sehr hohe Ähnlichkeit mit den Gefässen aus demselben Gräberfeld. Die Farbe der Keramikoberfläche kann als anthrazit-grau beschrieben werden. Die Regelmässigkeit in der Farbe weist auf kontrollierte Brennbedingungen hin. Die Aussenseite des Gefässes besitzt einen seiden-matten Glanz, der auf einen Glättungsprozess hinweist, wogegen die Innenseite matt ist. Die Oberfläche ist insgesamt sehr glatt und eben, es sind keine groben Magerungsbestandteile sichtbar. Vereinzelt gibt es kleine Unregelmässigkeiten, welche durch das Verbrennen von organischen Bestandteilen wie etwa Tannennadeln entstanden sein können. Auffällig sind lediglich kleine dunkelbraune bis schwarze Punkte, die meist in Gruppen und an manchen Stellen in verstärkter Konzentration auftreten. Es handelt sich hierbei um Ablagerungen, die vermutlich während der Bodenlagerung entstanden sind. Bei einem Gefäß von derselben Fundstelle (Grab 43/3) konnten diese als Mangan und Eisen analysiert werden.

10.2.2

Dekor

Das plastische Dekor verzierte die gesamte Oberfläche des Gefässes und setzt sich aus zwei geometrischen Elementen zusammen: den sogenannten Kreisäugen und den kleinen Ovalen (Abb. 112–114). Durch eine Aneinanderreihung des jeweiligen Elementes werden horizontale Dekorbänder gebildet. Die Bänderwirkung wird durch horizontal angebrachte Trennlinien verstärkt. Die Kreisäugenbahnen werden von jeweils zwei parallelen Linien abgegrenzt. Aufgrund der Grösse sind die Kreisäugen das Hauptdekorelement. Sie werden immer aus drei

Abb. 113: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäß 38/11. In die Zinnfolie vertiefte Kreisäugenornamente, mit aufliegendem Sediment (Auflichtmikroskopie).





Abb. 115: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Detail der Abrollung des Dekors.

unterschiedlich grossen konzentrischen Ringen gebildet. Der äussere Ring besitzt eine Grösse von 9,5 mm, der mittlere ist 6,0 mm und der kleinste 4,5 mm gross. Das zweite Dekorelement besteht aus kleinen, immer leicht schräg angebrachten Ovalen. Diese sind in doppelten horizontalen Reihen angeordnet und besitzen einen Längsdurchmesser von 2 mm (Abb. 114).

Das horizontale Dekor reicht vom Fuss des Gefässes bis zu seinem Rand, es beginnt und endet mit einem Kreisaugenband. Wenn das Dekor überall so gleichmässig wie in den erhaltenen Bereichen ausgeführt war, müssen insgesamt 14 Kreisaugen-Dekorreihen und 13 doppelte Ovalbänder das Keramikgefäss verziert haben. Am maximalen Bauchdurchmesser können theoretisch 46 Kreisaugen aneinandergereiht werden. Der Abstand der Kreisaugen ist ein sehr wichtiges Detail, das Hinweise zur Erzeugung dieses Dekors gibt (Abb. 115). Eine detaillierte Messung zeigt, dass der Abstand der Kreisaugen variiert: von 0 über 1,5 bis zu 2,0 mm. Bei der Dokumentation mittels filmischer Abrollung³⁴¹ des Dekors wird erkennbar, dass auch die horizontale Anordnung der Kreisaugen nicht exakt eine Linie bildet. Es gibt häufig leichte Verschiebungen nach unten oder oben.

Das auf die Keramikoberfläche applizierte Dekor besteht aus zwei deutlich unterscheidbaren Schichten (Abb. 116). Eine Metallfolie aus Zinn bildet die obere Schicht; darunter befindet sich eine vormals aus einem proteinhaltigen Werkstoff bestehende Lage (Kap. 10.3.2).

Beide Schichten zusammen sind an Stellen, an denen ihre Stärke nicht durch das Einstampeln des Dekors verändert wurde, etwa 0,4 bis 0,6 mm dick; davon macht die Zinnfolie 40 bis 50 µm aus. An den Erhöhungen des Dekors

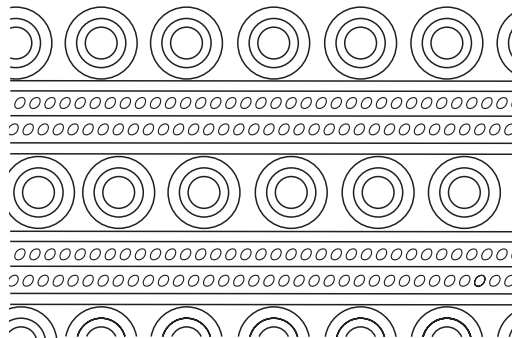


Abb. 114: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Darstellung der Gesamtornamentik. M. 1:1.

kann die Stärke mit 1,5 bis 2,5 mm angegeben werden. An Stellen mit Vertiefungen scheint sich das Dekor kaum messbar über der Keramikoberfläche zu befinden.³⁴² Die dreidimensionale Wirkung des Dekors wird hauptsächlich von der unter der Zinnfolie liegenden Schicht erzeugt.

Führt man sich die geringe Schichtdicke des applizierten Dekors vor Augen, ist die plastische Wirkung des Reliefdekors erstaunlich. Das Relief ist stark ausgeprägt und «scharfkantig». Dadurch sowie durch die exakte und feinteilige Ausarbeitung wird eine starke dreidimensionale Wirkung des Dekors erzeugt (Abb. 113).



Abb. 116: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Schematischer Schichtaufbau des Dekors. Grau: Keramik; beige: proteinhaltiger Werkstoff; blau: Zinnfolie.

³⁴¹ Dafür befand sich das Objekt auf einem Drehteller und wurde in vertikalen Teilstücken mit einer Periphery Camera (Research Engineers LTD, London) auf einem Planfilm aufgenommen.

³⁴² Die Stärkenmessungen konnten nur an den Rändern von Dekorfragmenten durchgeführt werden. Hier handelt es sich um Stellen, die mit grosser Wahrscheinlichkeit stärkeren Abbauerscheinungen ausgesetzt waren. Ebenso muss bedacht werden, dass sich die Dicke der vormals kollagenen Schicht durch Abbau oder Mineralisierungsprozesse eventuell verändert hat.

Abb. 117: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Fragment der metallischen Zinnfolie (Auflichtmikroskopie). Links: Lage des Bildausschnittes auf der Gefässmündung.

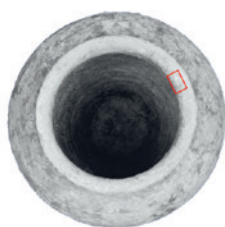


Abb. 118: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Oberflächenaufnahme der metallischen Zinnfolie (Rasterelektronenmikroskopie). Rechts: Spektrum der Elementanalyse der metallischen Zinnfolie (energiedispersive Röntgenspektroskopie).

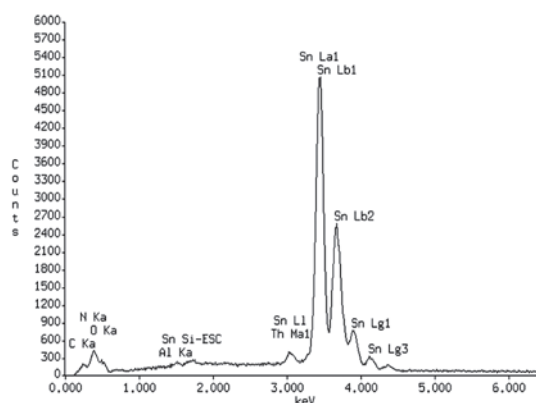
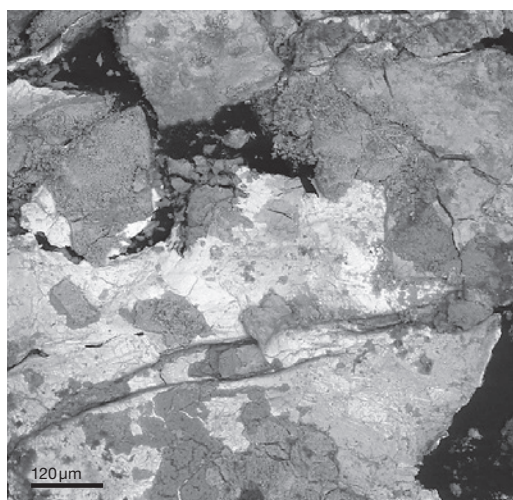
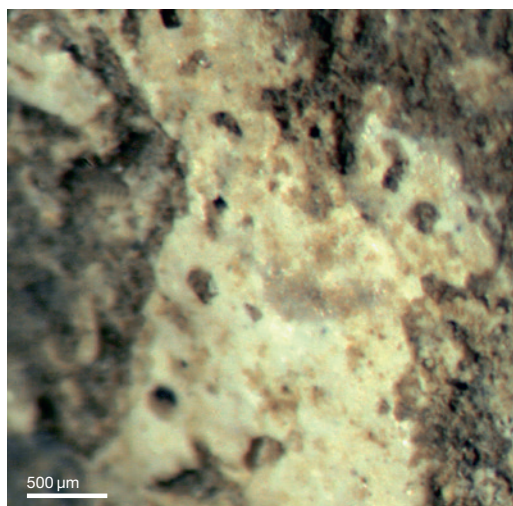
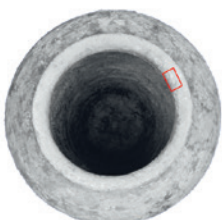


Abb. 119: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Mutmassliche Haarlöcher in der weissen, mineralisierten Schicht (Auflichtmikroskopie). Links: Lage des Bildausschnittes auf der Gefässmündung.



10.3

Untersuchungen der Dekorschichten

10.3.1

Identifizierung der Zinnfolie

Dass die obere Schicht des Dekors aus einem Metall besteht, wurde bei der mikroskopischen Untersuchung deutlich (Abb. 117). Zur Identifizierung des korrodierten, vormals silberfarbenen Metalls der Folie diente eine Röntgenfluoreszenzanalyse zur Bestimmung der in der Probe enthaltenen Elemente.³⁴³ Die Spektren zeigen, dass die Metallfolie vorwiegend aus Zinn besteht. Als Spurenelemente konnten Eisen, Silizium und Aluminium festgestellt werden (Abb. 118).

³⁴³ Bei dieser Untersuchung handelt es sich um eine zerstörungsfreie Analyse, bei der die Probe energiereicher Röntgenstrahlung ausgesetzt wird. Die Probe emittiert elementspezifische sekundäre Röntgenstrahlung.

Diese wird als charakteristische Peaks für jedes Element wiedergegeben. Die Intensität der Sekundärstrahlung eines Elementes ist von der Art und dem relativen Verhältnis der anderen Bestandteile abhängig. Anschliessend an die Messung werden die verschiedenen Linien zu einem Spektrum zusammengestellt, das qualitativ und quantitativ ausgewertet werden kann. Zu beachten ist, dass die Röntgenstrahlung abhängig von der Dichte und Zusammensetzung des Materials nur eine bestimmte Eindringtiefe besitzt. Um ein aussagekräftiges Ergebnis der qualitativen Zusammensetzung zu erhalten, darf keine Korrosions- oder Oxidschicht auf der Probe aufliegen. Aufgrund dessen wurde die Untersuchung an einem Anschliff durchgeführt. Ungenauigkeiten, welche durch Inhomogenitäten im Material oder aufgrund der erfassten Schichtdicke entstehen können, werden durch die Erfassung mehrerer Messpunkte ausgeschlossen.

10.3.2

Identifizierung der mineralisierten Dekorschicht

Die mineralisierten Strukturen unter der Folie zu bestimmen gestaltete sich weitaus schwieriger, denn diese Schicht hatte sich infolge der Bodenlagerung chemisch verändert. Es wurde vor allem versucht, Hinweise durch optische Merkmale zu gewinnen. Da jedoch zum Dekor keine Parallelen bekannt sind, war eine Annäherung über Vergleichsstücke nicht möglich.

Optische Merkmale deuten auf einen mineralisierten kollagenen Werkstoff hin,³⁴⁴ dieser kann zum Beispiel aus Rohhaut, Leder, Pergament oder auch Hautleim bestehen (Kap. 10.5.1). Um der Frage nachzugehen, wurden verschiedene Untersuchungen durchgeführt.

Optisch wird archäologische Haut meist anhand der Haarlöcher identifiziert. Form, Richtung und Tiefe dieser Einstülpungen variieren, und die Haut jeder Tierart zeigt eine charakteristische Oberflächenstruktur, ein sogenanntes Narben- oder Porenbild.

Da das vormalig organische Material fast vollständig mit Metallfolie bedeckt und anschliessend durch die Einprägung des Reliefdekors mechanisch verändert wurde, war die Identifizierung erschwert. Untersuchungen konnten deshalb nur an den Stellen durchgeführt werden, an denen die Zinnfolie nicht mehr erhalten ist. Besondere Bedeutung hatte dabei das über den Rand nach innen reichende Material, da das Dekor dort keine Prägungen besitzt und die Oberflächenstruktur deutlicher sichtbar ist.

Bei der Untersuchung des weissen, mineralisch wirkenden Materials konnten in der Oberfläche runde, ovale und halbovale Vertiefungen festgestellt werden (Abb. 119). Die Vertiefungen weisen unterschiedliche Durchmesser auf. Es gibt sehr feine Löcher von etwa 20 µm, aber auch solche, die einen Durchmesser von etwa 200 µm besitzen (also 0,02 bis 0,2 mm). Auffällig ist, dass die grösseren Löcher eher einen halbovalen Querschnitt aufweisen, wohingegen die kleinen Löcher meist rund sind. Die Abstände liegen zwischen 0,05 und 0,8 mm.

Ob es sich bei diesen Einstülpungen um Haarlöcher handelt, war nicht eindeutig zu klären.

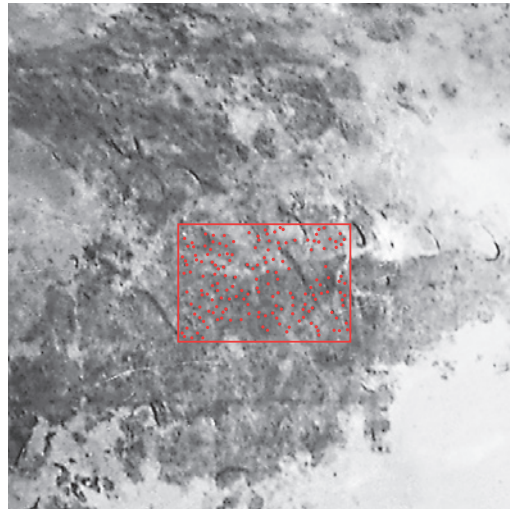


Abb. 120: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Runde, ovale und halbovale Vertiefungen (möglicherweise Haarlöcher) in der mineralisierten Schicht, rot markiert (inverses Röntgenbild). M. 2:1.

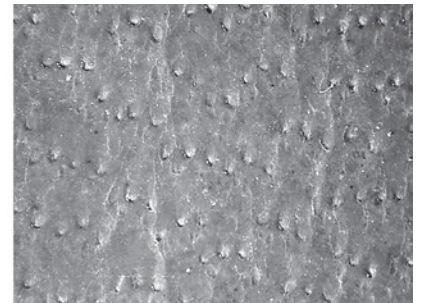
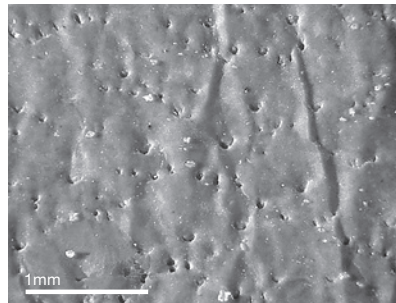


Abb. 121: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Links: Narbenbild eines Schafleders (Auflichtmikroskopie), rechts: Narbenbild eines Ziegenleders (Auflichtmikroskopie).

Es gelang jedoch mithilfe einer Röntgenuntersuchung die Schicht unter der Zinnfolie genauer zu betrachten. An Stellen, wo die weisse, pulvrige Dekorschicht aufliegt, sind im invers dargestellten Röntgenbild dunklere Bereiche sichtbar. Im Detail betrachtet wird deutlich, dass die Dekorschicht sehr feine, gleichmässig verteilte Punkte aufweist (Abb. 120). Aufgrund der systematischen Struktur liegt die Vermutung nahe, dass es sich um die typischen Einstülpungen der Haarlöcher in der Haut handelt. Denkbar wäre, dass es während der Bodenlagerung zu einer Ansammlung von anorganischen Ablagerungen in den leeren Haarlöchern der Haut kam. Vergleicht man die Struktur mit Narbenbildern von verschiedenen Tierarten, erscheinen Ziege und Schaf als am ähnlichsten (Abb. 121). Eine eindeutige Aussage,

³⁴⁴ Voruntersuchungen an der Dekorschicht des Gefässes wurden im Februar 2000 durch Antoinette Rast-Eicher durchgeführt. Aufgrund der Oberflächenstruktur sowie eines Haar Lochs im Querschnitt identifizierte sie die Schicht als «versintertes Leder». E-Mail-Korrespondenz vom 5. Januar 2006.

um welche Tierart es sich handelt, ist anhand des Röntgenbildes nicht möglich.³⁴⁵

Das Rasterelektronenmikroskop³⁴⁶ (REM) machte im Querschnitt ein Detail sichtbar, bei dem es sich um ein Haarloch handeln könnte. Genauer betrachtet sind Strukturen erkennbar, die dem Drüsengewebe ähnlich sind, das jedes Haarfollikel umgibt (Abb. 122). Eine schematische Zeichnung zeigt im Vergleich den Aufbau eines Haarlochs im Querschnitt (Abb. 123). Eine weitere REM-Aufnahme der Oberfläche zeigte ebenfalls haarlochartige Strukturen (Abb. 124).

Abb. 122: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Querschnitt der mineralisierten Schicht, Haarfollikel (Rasterelektronenmikroskopie Archeotex Ennenda).

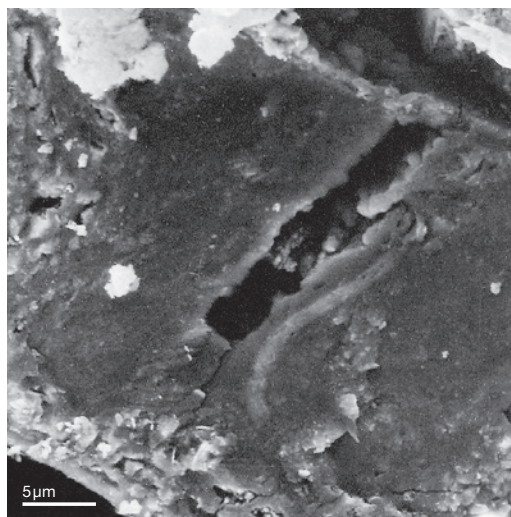
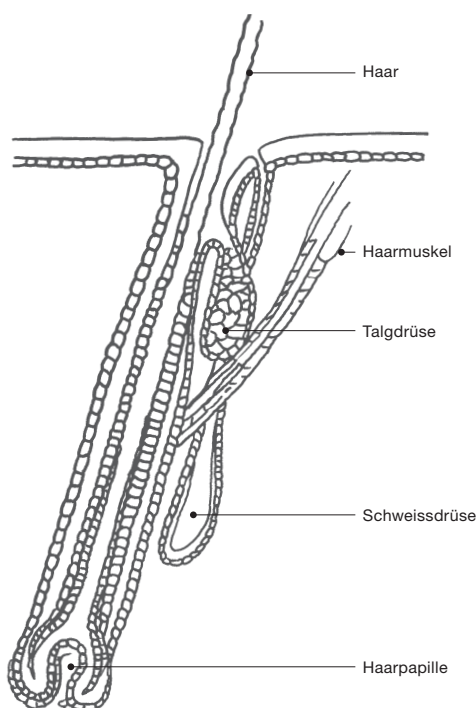


Abb. 123: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Schematische Zeichnung eines Haarfollikels.



Betrachtet man die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen als Gesamtes, angefangen mit der mikroskopisch sichtbaren Oberflächenstruktur über die im Röntgenbild abgebildete Struktur bis hin zu den Haarlöchern bei den REM-Aufnahmen, so setzt sich ein aussagekräftiges Bild zusammen. Deutlich wird, dass keine optische Analyse für sich alleine einen eindeutigen Beweis liefert. Fasst man jedoch alle Hinweise und Indizien der einzelnen Untersuchungen zusammen, spricht das Ergebnis mit hoher Wahrscheinlichkeit für eine Identifizierung als Haut.

10.3.3

Chemische Methoden

Neben den optischen erfolgten auch chemische Analysen der mineralisierten Dekorsubstanz. Allgemein hängt der Erfolg solcher Verfahren vom Erhaltungszustand der mineralisierten Materialien ab. Viele chemische Methoden der Identifizierung sind bei mineralisierten oder teilweise mineralisierten Materialien von vornherein aussichtslos oder müssen aufgrund der dafür nötigen Probemenge³⁴⁷ oder des hohen Aufwands und der damit verbundenen Kosten ausgeschlossen werden. Hier wären die Elektrophorese, die sogenannte immunologische

³⁴⁵ Die durchschnittliche Dicke des auf der Keramikoberfläche aufliegenden Materials liegt bei 1,25 mm. Im Vergleich dazu wird die Dicke von Ziegenhaut mit 1–3 mm, die von Schafhaut mit 2–3 mm angegeben (Kälber unter 1 Monat besitzen eine Hautdicke von 1 mm); vgl. Haines 2006, 14–15. Auch wegen der Dicke von Schaf- und Ziegenhaut scheint die Verwendung einer Haut dieser Tiere denkbar.

³⁴⁶ Erfolgt die Untersuchung mittels Rasterelektronenmikroskopie, ist eine Probe bis zu einer Grösse von 1 cm² nötig. Bei der Untersuchung von nicht leitfähigem Material besteht weiterhin die Notwendigkeit, die Probe mit einer leitfähigen Schicht zu bedampfen. Das Prinzip der Rasterelektronenmikroskopie beruht darauf, dass die Oberfläche einer leitfähigen Probe von einem gebündelten Elektronenstrahl abgetastet wird. Die Probe emittiert hierbei Sekundärelektronen, die von einem Detektor registriert und abhängig von ihrer Intensität in einen Helligkeitswert umgesetzt werden. Die Untersuchung erfolgt im Hochvakuum. Der Vorteil dieser Methode ist, dass Strukturen bis in den Nanometerbereich abgebildet werden können.

³⁴⁷ Im Rahmen der Arbeit wurde aufgrund der Besonderheit des Fundes darauf geachtet, nur minimale Proben zu entnehmen. Für alle Untersuchungen an der Dekorsubstanz wurden zwei Proben in einer Grössenordnung von ca. 60–70 mg, also insgesamt ca. 0,14 g, entnommen.

Methode und die DNA-Analyse zu nennen. Beim vorliegenden Fall waren diese Untersuchungsmethoden ohne Aussicht auf Erfolg und kamen daher nicht zum Einsatz.

Bei der unter der Zinnfolie liegenden Schicht wurden ein chemischer Anfärbetest auf Proteine und eine Aminosäurenanalyse durchgeführt. Der Anfärbetest mit Amidoschwarz³⁴⁸ verlief positiv, was bedeutet, dass Bestandteile der unter der Zinnfolie liegenden Dekorschicht aus Proteinen bestehen.³⁴⁹ Allerdings ist mit diesem Test keine genauere Spezifizierung des Proteins möglich. Es könnte sich daher um Proteine aus Eiern, Milch oder Hautbestandteilen handeln. Dieser Nachweis bringt alleine keinen Beweis für die Verwendung von Haut. Da allerdings nach dem Färbetest die Probe einer REM-Untersuchung unterzogen wurde und hierbei faserartige Strukturen (Abb. 125) sichtbar gemacht werden konnten, kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei dem vorliegenden Protein mit hoher Wahrscheinlichkeit um ein Faserprotein³⁵⁰ handelt.

Im Rahmen der Aminosäurenanalyse³⁵¹ war es möglich, trotz der minimalen Probemenge und des mineralisierten Zustands der Probe, Aminosäuren in geringen Konzentrationen nachzuweisen. Allerdings handelt es sich um eine sehr geringe Konzentration, und die für Haut charakteristische Aminosäure Hydroxyprolin war nicht nachweisbar. Der Nachweis, dass die mineralisierte, auf der Keramikoberfläche aufliegende Schicht vormals aus einem kollagenen Material bestand, konnte daher mit der Aminosäurenanalyse nicht erbracht werden. Ferner kann die durchgeführte Aminosäurenanalyse – aufgrund der Gefahr der Kontamination mit Fremdstoffen – nicht als eindeutiges Indiz für die Anwesenheit eines proteinhaltigen Materials gezählt werden. Führt man sich die starken Veränderungen dieser Schicht während der Bodenlagerung vor Augen, erscheint dies jedoch nicht verwunderlich.

Die durchgeführten Analysen zeigen, dass der chemische Nachweis von Haut bei Substanzen, die durch eine Bodenlagerung stark verändert sind, problematisch ist. Dies verdeutlicht die Wichtigkeit der visuellen Untersuchungen, die im vorliegenden Fall die Identifizierung des unbekannten Dekormaterials als «mineralisierte Haut» ermöglichten.

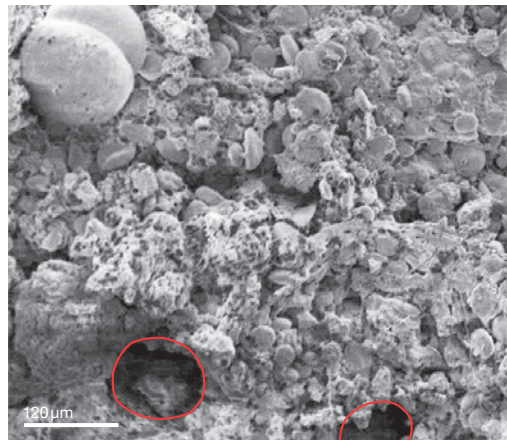


Abb. 124: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäß 38/11. Runde Vertiefungen (möglicherweise Haarlöcher) in der mineralisierten Schicht, rot markiert (Rasterelektronenmikroskopie).

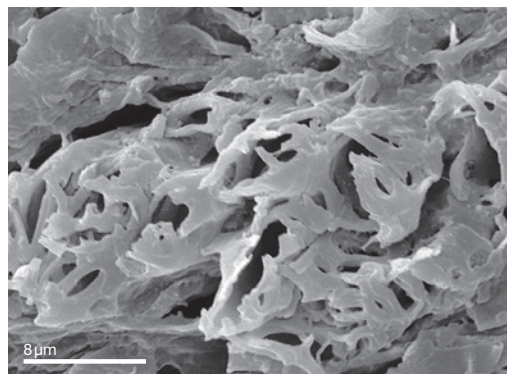


Abb. 125: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäß 38/11. Faserartige Strukturen im Querschliff der unter der Zinnfolie liegenden Schicht.

348 Amidoschwarz kann laut Schramm/Hering 1995, 218 zum Anfärben von Eiproteinen, Proteinleimen, Kasein und Gelatine verwendet werden. Auch kann es zur Identifizierung von Wolle und Seide zum Einsatz kommen. Das Prinzip der Anfärbung von Proteinen beruht nach Wülfert 1999, 196 zumeist auf einer Bindung des Farbstoffes an die positiv geladene Aminogruppe der Proteine. Laut Anheuser/Roumeliotou 2003, 23 ist Amidoschwarz eine nicht zu stark färbende Substanz, sodass die Gefahr falscher positiver Resultate geringer als bei anderen Färbemitteln ist. Des Weiteren kann das Spülen mit 5 %iger Essigsäure falsche Ergebnisse vollständig verhindern. Sehr wichtig ist allerdings eine exakte und vorsichtige Vorgehensweise bei der Probenvorbereitung.

349 Bei Proteinen handelt es sich um natürliche Polymere, die aus α -Aminosäuren bestehen und über Peptidbindungen miteinander verbunden sind. Nach ihrer Struktur werden sie in Faserproteine und globuläre Proteine unterteilt; vgl. Herfeld 1990, 94–95.

350 Zu den Faserproteinen gehören die Kollagene, die Keratine und die Elastine, welche den Hauptbestandteil von Haut bilden.

351 Bei einer Aminosäurenanalyse werden die Aminosäuren getrennt, identifiziert und quantitativ analysiert. Je nach Methode benötigt man unterschiedliche Probenmengen. Das hier angewandte Verfahren war eine Hydrolyse der Probe mit Salzsäure (ca. 20 %ig) bei 115 °C für 22 Stunden im Vakuum. Die Probemenge betrug 0,067 g (67 mg). Anschließend wurden die Reste der Aminosäuren markiert und dann die Aminosäuren physikalisch (chromatografisch) getrennt und identifiziert. Das Verfahren bietet hohe Nachweisgenauigkeit. Kann die Aminosäure Hydroxyprolin nachgewiesen werden, die in anderen proteinhaltigen Materialien nicht vorkommt, ist ein eindeutiger Nachweis von Haut gegeben.

10.4

Mögliche Ursachen für die Erhaltung der kollagenen Dekorschicht

In diesem Kapitel soll in einem kleinen Exkurs dargestellt werden, welche Umgebungsbedingungen für die Erhaltung der organischen Dekorschicht ausschlaggebend waren.

Allgemein kann das Fehlen eines, mehrerer oder aller Abbaufaktoren – oftmals in Kombination mit vorhandenen konservierenden Substanzen – bewirken, dass organische Materialien in unterschiedlichsten Zuständen überliefert werden. Zum Beispiel können extreme Kälte, Trockenheit, Verkohlung oder der konservierende Einfluss von saurer Mikroumgebung sowie Sauerstoffabschluss in feuchten Böden/Grüften die Erhaltung von organischen Materialien begünstigen.³⁵²

Bei der vormalig aus Haut bestehenden Dekorschicht ist von einer Erhaltung durch einen Mineralisierungsprozess auszugehen.³⁵³ Eine Röntgenfluoreszenzanalyse zeigte, dass die mineralisierte Schicht des Keramikgefässes zu einem Grossteil aus Kalziumverbindungen besteht, ferner konnten Silikate nachgewiesen werden.³⁵⁴

Aufgrund der geologischen Bedingungen der Fundumgebung ist bekannt, dass mit silikat- und kalziumhaltigen Lösungen im Erdreich gerechnet werden kann.³⁵⁵ Da die mineralisierte Schicht hauptsächlich aus Kalziumverbindungen besteht, ist davon auszugehen, dass vor allem kalkhaltiges Wasser zur Mineralisierung der proteinhaltigen Schicht geführt hat. Wie der chemische Prozess allerdings im Detail abgelaufen ist, muss offen bleiben. Generell wird im Falle von Haut – also einem Material aus Kollagenfasern – angenommen, dass positiv geladene Ionen an die Hydroxygruppen (Bezeichnung für die OH-Gruppen) gebunden werden, die sich in den amorphen Bereichen der Kollagenhelix befinden. Da das Kalzium bei der Dekorschicht nicht als Kalk oder Gipsverbindung vorliegt, scheint eine solche Reaktion denkbar.

Über den Mineralisierungsprozess weiss man, dass auch die Durchflussgeschwindigkeit des Wassers einen ausschlaggebenden Faktor für die Erhaltungschancen darstellt. Im Falle des Keramikgefässes ergab sich vielleicht eine für die Erhaltung besonders günstige Durchflussgeschwindigkeit durch den speziellen Schicht-

aufbau Keramik / proteinhaltiger Werkstoff / Zinnfolie. Aufgrund der Porosität der Keramik konnte in jedem Fall Feuchtigkeit/Wasser von dem Gefässinneren an die aussen anliegende kollagene Schicht abgegeben werden, jedoch machte die darüber liegende Zinnfolie einen schnellen Durchfluss unmöglich.

Es kann also davon ausgegangen werden, dass bei dem vorliegenden Keramikgefäss die Anwesenheit von mineralischen Lösungen und das Mikroklima, das durch den speziellen Schichtaufbau Keramik / proteinhaltiger Werkstoff / Zinn gebildet wurde, für die Erhaltung der organischen Schicht durch einen Mineralisierungsprozess verantwortlich war.

Allerdings ist auch die physische Trennung dieser Schicht durch die Zinnfolie von den äusseren Einflüssen – wie das Einwirken von Sauerstoff und auch von Mikroorganismen – nicht ausser Acht zu lassen.

10.5

Zur Herstellungstechnik des Reliefdekors

Im Rahmen der Untersuchung der Herstellungstechnik war es das Ziel herauszufinden, ob die Erzeugung eines plastischen Reliefdekors mit verschiedenen Hautmaterialien durchführbar ist. Denn ein Beleg der praktischen Durchführbarkeit liefert ein weiteres Indiz für die Verwendung von Haut.

Es wurden jedoch zudem Überlegungen angestellt, ob statt Haut eine kalziumhaltige Schicht aufgetragen wurde.

³⁵² Good 2001, 211–212; Farke 1986, 59–60.

³⁵³ Als Mineralisierung bezeichnet man das Ersetzen einer organischen Struktur durch eine anorganische Komponente und/oder deren Kombination. Prinzipiell können organische Materialien aufgrund verschiedener Mineralisierungsprozesse in unterschiedlichsten Zuständen und Erscheinungsformen erhalten bleiben.

³⁵⁴ Weitere festgestellte Nebenelemente waren Eisen, Zinn und Zink.

³⁵⁵ Sedimentuntersuchungen einiger Gefässinhalte aus dem Gräberfeld zeigten, dass in allen Proben natürlich entstandene, sekundäre Kalkausscheidungen vorhanden waren. Diese entstehen durch das Lösen von unverwitterten kalkhaltigen Bestandteilen in höher liegenden Schichten. Diese werden dann mit dem Sickerwasser nach unten in den tiefer liegenden Mineralboden transportiert. Dort scheiden sie sich teilweise als weisse, kreibige, verhärtete Krusten wieder ab. Solche Kalkausscheidungen bilden sich häufig entlang von Wurzelkanälen, an der Unterseite von Geröll und an natürlichen oder künstlichen Grenzen innerhalb des Sediments.

Allerdings gibt es, abgesehen von den Hinweisen, die für die Verwendung eines kollagenen Materials sprechen, auch herstellungstechnische Gründe, die gegen die Verwendung eines kalziumhaltigen Materials sprechen. Die sichtbaren Kanten sind ein eindeutiges Zeichen dafür, dass der Werkstoff in Bahnen (s. Kap. 10.5.3) auf das Keramikgefäß aufgebracht wurde. Diese wären bei einer Grundierungsschicht aus Kalzium und Bindemitteln nicht sinnvoll zu erklären. Zudem ist zu bedenken, dass die Schicht – abgesehen von dem eingepprägten Relief – eine gleichmässige Stärke besitzt. Dies wäre beim Auftragen handwerklich schwer auszuführen und deshalb mit einem grossen Aufwand verbunden. Zudem müsste das Relief verformbar sein; kalziumhaltige Verbindungen besitzen diese Eigenschaft jedoch nicht. Ob durch die Beimengung eines organischen Bestandteils eine langfristig andauernde Prägefähigkeit, also Plastizität, erreicht werden kann (bis überall die gewünschte Schichtdicke erreicht ist), ist zudem fraglich.

10.5.1

Ausgangsmaterialien des Dekors

Haut

Die Haut von Säugetieren besitzt einen mehrschichtigen Aufbau, sie wird unterteilt in Epidermis (Oberhaut), Dermis (Lederhaut) und Subcutis (Unterhaut). Im Wesentlichen setzt sich die Haut aus den Faserproteinen Kollagen, Elastin und Keratin zusammen. Während die Epidermis hauptsächlich aus Keratin besteht, wird die darunterliegende Dermis (die in Papillar- und Retikularschicht unterteilt ist) grösstenteils aus einem dreidimensionalen Geflecht aus Kollagen- und Elastinfasern gebildet.³⁵⁶ Die Grenze zwischen Epidermis und Papillarschicht bildet die 1–2 µm dicke Narbenschicht. Die Papillarschicht weist feine, dicht vernetzte Kollagenfasern auf und schliesst an die Epidermis an. Neben den Haarfollikeln befinden sich Schweiss- und Talgdrüsen in der Papillarschicht. Kennzeichnend ist die zur Hautoberfläche parallel verlaufende Ausrichtung der Faserstruktur. Die unter der Papillarschicht liegende Retikularschicht besteht aus dicken und stärker verflochtenen Fasern (Abb. 126).

Im Allgemeinen wird als Rohhaut die von Haaren, Epidermis und Subcutis befreite Haut



Abb. 126: Schematischer Schichtaufbau von Haut.

bezeichnet. Der Verarbeitungsprozess beginnt mit dem Quellen und Walken der Haut in Wasser. Dadurch sollen oberflächlicher Schmutz, Konservierungsbestandteile und wasserlösliche Bestandteile der Haut entfernt werden. Das Walken verringert zudem den Zusammenhalt der Hautschichten; dies ermöglicht ein leichteres mechanisches Entfernen der Unterhaut. Um die Epidermis und die Haare zu lockern, kommen Feuchtigkeit und verschiedene alkalische Zusätze zum Einsatz,³⁵⁷ die das anschließende mechanische Entfernen vereinfachen.

Nach dieser Vorbehandlung besteht der Hauptbestandteil der Haut aus Kollagenfasern.³⁵⁸ Die unstrukturierten Proteine, die auch als Grundsubstanz bezeichnet werden, sind entfernt.³⁵⁹ In der Ledertechnologie wird der nun

³⁵⁶ Herfeld 1990, 48–49.

³⁵⁷ Zum Beispiel Kalk oder Holz- und Pflanzenaschen. Die Verwendung von Asche ist eine sehr ursprüngliche Prozedur, woher auch die Bezeichnung «Äschern» für diesen Vorgang stammt. Auch kann dieser Prozess mit Sulfiden erfolgen, was dann als «Schwöden» bezeichnet wird und den Vorteil hat, dass die Haare nicht zerstört werden.

³⁵⁸ Florian 1987, 47.

³⁵⁹ Die Grundsubstanz besteht aus zwei nichtkollagenen Bestandteilen, nämlich zum einen aus den sogenannten Plasmaproteinen (Albumin, Globulin); diese befinden sich in den interfibrillaren Zwischenräumen. Würden diese mitgegerbt, würde ein steifes und unflexibles Leder entstehen. Der zweite nichtkollagene Bestandteil der Haut ist das Proglycanderatan-Sulfat. Dieses existiert nicht frei, sondern ist chemisch an die Oberfläche der Kollagenfibrillen gebunden. Es wird bei der alkalischen Behandlung, bei der die Haare, Epidermis und Unterhaut gelockert werden, entfernt mit der Folge, dass die Kollagenfasern aufgeschlossen werden. Dies ist nötig, um nach der Gerbung ein flexibles Leder zu erhalten. Vgl. Haines 1987, 9.

vorliegende Bearbeitungszustand der mit Alkalien behandelten Haut auch «Blösse» genannt, die sich bereits durch eine höhere Flexibilität des Materials auszeichnet.³⁶⁰

Diese eben beschriebene Behandlung entspricht der Vorbehandlung der Haut vor der Gerbung sowie der Herstellung von Pergament.

Pergament ist eine enthaarte, von der Epidermis befreite, unter Spannung getrocknete Haut.³⁶¹ Eine aufwendige mechanische Nachbearbeitung durch Schaben sowie Schleifen mit Bimsstein und Kreide folgt, um die gewünschte Dicke und Oberflächenbeschaffenheit des Pergaments zu erzeugen.

Bei dem auf der Keramikoberfläche mineralisierten Werkstoff liegen mutmasslich leere Haarlöcher vor, auch sind an keiner Stelle Haarreste sichtbar. Es wäre deshalb möglich, dass mittels einer Vorbehandlung die Ober- und Unterhaut sowie die Haare entfernt wurden. Trotz der vermutlich durchgeführten Vorbehandlung bleibt fraglich, ob ein Gerbprozess³⁶² stattgefunden hat.

Die Eigenschaften, die bei der Herstellung des Reliefdekors auf dem Keramikgefäss wichtig waren, sind folgende. Die Formbarkeit des Werkstoffes im feuchten Zustand, die das Einprägen des plastischen Dekors ermöglicht, ist die bedeutendste Eigenschaft. Das eingeprägte Dekor muss beim Trocknungsprozess erhalten bleiben. Wichtig ist auch, dass beim Trocknen keine übermässige Schwindung auftritt, die eine starke Spannung auf die Keramikoberfläche ausüben würde. Dieser Effekt könnte eine Ablösung des Dekors zur Folge haben; ebenso könnte sich das Dekor verziehen. Ebenfalls vorteilhaft für die Erzeugung eines plastischen Dekors wären klebende Eigenschaften, die zur Haftung auf der Keramik und zum Anbringen der Zinnfolie nötig sind. Diese können jedoch auch durch einen zusätzlich aufgetragenen Klebstoff erreicht werden.³⁶³

Optimal wäre also ein Werkstoff, der im feuchten Zustand weich und klebrig ist, beim Trocknen eine möglichst geringe Schwindung zeigt und nach dem Trocknen einen gewissen Grad an Flexibilität beibehält.

Prinzipiell ist festzustellen, dass eine Gerbung der Haut nicht zwingend notwendig ist. Die wichtigsten Eigenschaften, um das Dekor zu erzeugen, besitzt eine Haut auch im ungegerbten Zustand. Sollte es sich bei dem Gefäss

um einen Gebrauchsgegenstand handeln, wäre allerdings eine gegerbte Haut, da diese eine geringe Anfälligkeit gegen einen mikrobiellen Abbau aufweist, von Vorteil. Auch ein wiederholtes Anquellen und Trocknen würde keine extremen Dimensions- und Eigenschaftsänderungen verursachen. Zudem lässt sich eine gegerbte Haut einfacher verarbeiten als eine ungegerbte.

Handelt es sich bei dem Gefäss um eine reine Grabbeigabe, die nur ein einziges Mal für die Beisetzung benutzt wurde und dann in die Erde kam, wären die Eigenschaften einer Rohhaut ausreichend. Hierzu kann angemerkt werden, dass es am Gefäss keine Benutzungsspuren gibt. Es ist also denkbar, dass das Gefäss nur einmal benutzt wurde und daher eine Gerbung nicht nötig war.

Letztendlich muss die Frage der Gerbung aber aufgrund fehlender Nachweise unbeantwortet bleiben.

Zinn

Zinn ist ein hell glänzendes Metall, das laut Tiedema weisser als Silber oder Zink ist.³⁶⁴ Zu den mechanischen Eigenschaften kann angemerkt werden, dass Zinn einen sehr niedrigen Schmelzpunkt von 231,9 °C besitzt.³⁶⁵ Es lässt sich bei Zimmertemperatur aufgrund seiner guten Dehnbarkeit und geringen Härte sehr leicht zu dünnen Folien walzen.³⁶⁶

³⁶⁰ Fasol 1954, 30.

³⁶¹ Reed 1975, 26–28; Forbes 1966, 65–66.

³⁶² Bei einer Gerbung finden Veränderungen der Eigenschaften der Haut statt. Die Anzahl der primären und sekundären Bindungen in der Haut wird erhöht. Die gerbenden Stoffe gehen Bindungen mit den Polypeptidketten des Kollagens in den Fibrillen ein. Deshalb verändert die Gerbung die Eigenschaften der Haut wie im Folgenden beschrieben. Das Leder ist auch im trockenen Zustand flexibel, das heisst, es geht beim Trocknen nicht durch das Verkleben der Kollagenfasern in einen hornartigen Zustand über. Weiterhin ist vor allem die konservierende Wirkung, die die Gerbstoffe erreichen, für die Eigenschaften des Leders ausschlaggebend. Die Möglichkeit von Veränderungen durch Mikroorganismen und Chemikalien wird verringert; die Beständigkeit gegenüber Temperatur und Feuchtigkeit wird erhöht. Dadurch entsteht ein Material mit einer guten Formstabilität, ausserdem wirken die Fasern wärmeisolierend.

³⁶³ Hinweise auf eine Klebstoffschicht konnten nicht entdeckt werden.

³⁶⁴ Tiedema 1969, 146, Absorptionskoeffizient 4,2 und Brechungsindex 1,0.

³⁶⁵ Tiedema 1969, 146.

³⁶⁶ Tiedema 1969, 146.

Die sogenannte Verzinnung von Gegenständen, also das Anbringen einer Zinnschicht, ist schon lange bekannt.³⁶⁷ Häufig besteht diese Zinnschicht aus nahezu reinem Zinn, möglich sind auch Legierungen mit Blei, Antimon, Kupfer und Zink.³⁶⁸

Die Zinnfolien, die als Applikation auf Keramikgefässen aufgebracht wurden, bestehen jedoch vor allem aus reinem Zinn;³⁶⁹ zum Teil konnte Blei als Legierungsbestandteil nachgewiesen werden.³⁷⁰

Zur Herstellung der Zinnfolien nimmt Noll an, dass dies durch Hämmern oder Walzen erfolgte.³⁷¹ Diese Technik kann laut Gmelin bereits für die Bronzezeit nachgewiesen werden.³⁷² Details zur Herstellung sind allerdings nicht überliefert.

Im Zusammenhang mit der Herstellung dünner Goldfolien wird häufig das Schlagen zwischen Haut und Leder genannt. Raub nimmt an, dass schon in der Antike Gold zwischen Pergamentblättern oder Leder geschlagen wurde.³⁷³ Hingegen schliesst er die Verwendung von Rinderdarm, der auch Goldschlägerhaut genannt wird, aus.³⁷⁴ Reed gibt an, dass in Ägypten und Mesopotamien um 1500 v. Chr. zur Herstellung von dünnen Folien aus Gold das Schlagen zwischen Rohhaut und Leder bekannt war.³⁷⁵

Ein Beispiel dafür konnte beim sogenannten Kultbäumchen von Manching (DE) gefunden werden.³⁷⁶ Die Oberfläche des Blattgoldes zeigt laut Maier halbkugelige, warzenartige Erhebungen. Aufgrund dieser Struktur wird vermutet, dass die Goldblättchen durch Schlagen zwischen Leder oder Haut hergestellt wurden.³⁷⁷

Da bei der vorliegenden Zinnfolie keine charakteristischen Spuren an der Oberfläche erkennbar sind (Abb. 118), können keine Angaben über mögliche Hilfsmittel und Werkzeuge zur Herstellung der 50 µm dünnen Zinnfolie gemacht werden. Aufgrund des fragmentarischen Erhaltungszustands ist es schwierig, eine Aussage über die Grösse der aufgelegten Zinnblättchen zu machen. Auf der Oberfläche und im Besonderen im Röntgenbild sind vertikale Kanten und ebenso Kanten in flachen Winkeln (zwischen 40° und 60°) zu erkennen (Abb. 127). Dies lässt darauf schliessen, dass die Zinnfolie in schmalen Streifen oder polygonal geformten Blättchen aufgebracht wurde, wobei die Breite zwischen 5 und 15 mm variiert haben muss. Noll gibt an, dass es sich bei der Form der Folie

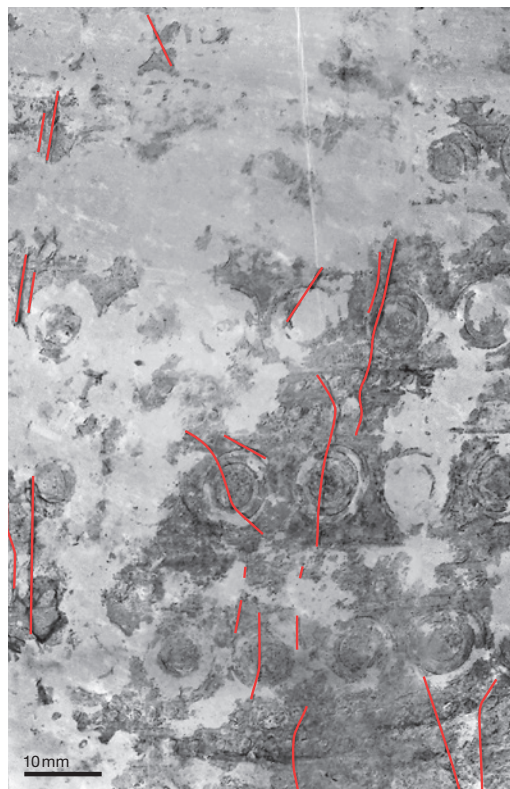


Abb. 127: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Kanten der Zinnfolie im invers dargestellten Röntgenbild (rot markiert). Unten: Lage des Bildausschnittes auf dem Gefäss.



normalerweise um Bänder und Dreiecke handelte.³⁷⁸

Die applizierte Zinnfolie des Keramikgefässes zeigt keine Benutzungsspuren. Dies kann im Besonderen an der Standfläche belegt werden, wo die stärkste mechanische Belastung auf die Zinnfolie einwirken würde.

³⁶⁷ Vgl. Kapitel 10.7.2.

³⁶⁸ Cronyn 1990, 210.

³⁶⁹ Interessant ist, dass bei der Zinnfolie, die zur Verzierung von Keramikgefässen in der Schweiz verwendet wurde, das Zinn immer unlegiert war. Bei den Keramiken handelt es sich um Funde aus der Spätbronzezeit sowie der Hallstattzeit. Vgl. Penhallurick 1986, 67; Fischer 1993, 20.

³⁷⁰ Noll 1991, 224–225.

³⁷¹ Noll 1991, 221.

³⁷² Gmelin 1971, 104ff.

³⁷³ Raub 1986, 690.

³⁷⁴ Raub 1986, 690.

³⁷⁵ Reed 1975, 26.

³⁷⁶ Das sogenannte Kultbäumchen von Manching (DE) wird in das 3. Jahrhundert v. Chr. datiert. Bei dem Objekt handelt es sich um Reste eines Bäumchens, das mit vergoldeten Bronzeblättern und Eichenfrüchten versehen ist. Es wird als Zeuge des keltischen Baumkults angesprochen. Laut Maier 1990, 129–165, ist es herstellungstechnisch an hellenistische Blattkränze angelehnt, jedoch im keltischen Kulturkreis hergestellt worden.

³⁷⁷ Maier 1998, 192.

³⁷⁸ Noll 1991, 226.

Die Applikation des Zinns als Folie ist aufgrund der sichtbaren Kanten, der Schiebefalten³⁷⁹ (Abb. 127) sowie der gleichmässigen Dicke eindeutig. Die in der Literatur diskutierte Aufbringung in Form von flüssiger Schmelze³⁸⁰ oder eines Gemischs aus Zinnpulver und Tonmehl kann bei dem vorliegenden Objekt ausgeschlossen werden.

Beide Methoden, aber vor allem auch die Applikation mittels Tauchen in flüssiges Zinn wurden von vielen Autoren infrage gestellt.³⁸¹ Die grossen Schwierigkeiten der Ausführung, besonders die Erzeugung einer dünnen, gleichmässigen und gut haftenden Schicht, wurden in praktischen Versuchen aufgezeigt.³⁸²

Eine weitere viel diskutierte Frage ist, ob das Zinn eine goldene oder eine silberne Oberflächenerscheinung zeigen sollte. Wird Zinn für kurze Zeit unter seinem Schmelzpunkt von 232 °C erhitzt, nimmt es aufgrund von Oxidationsprozessen eine goldene Farbe an.³⁸³ Die Zinnfolie auf dem Keramikgefäss zeigt allerdings keinerlei Hinweise auf eine goldene Farbe, daher ist hier davon auszugehen, dass die Oberfläche silberfarben war.

10.5.2

Plastische Verzierungstechniken für kollagene Werkstoffe

Nach der Klärung der Frage nach den einzelnen Ausgangsmaterialien des Dekors versuchen wir uns der Technik zur Erzeugung des Reliefs anzunähern. Hierfür werden zunächst verschiedene dreidimensionale Verzierungstechniken vorgestellt, die zumeist bei Leder Verwendung finden, nämlich der Lederschnitt, die Punzierung sowie die Blindprägung/Blindpressung.

Beim Lederschnitt wird die Oberfläche des Leders eingeschnitten und ein sehr scharfkantiges, dreidimensionales Dekor erzeugt.³⁸⁴ Zuerst werden dabei die Umriss des Musters mit dünnen, scharfen Klingen in die Oberfläche des Leders eingeritzt. Zum Teil werden von den Binnenflächen die Narbenschichten entfernt. Oftmals tritt die Technik des Lederschnittes in Kombination mit Punzierungen und Treibarbeiten auf.³⁸⁵ Beim Treiben wird das angefeuchtete Leder von der Rückseite gedehnt und so eine Reliefwirkung erzeugt.

Auch die Punzierung ist in Verbindung mit dem Lederschnitt bekannt. Das plastische De-

kor wird durch Einschlagen von Metallpunzen mit einem Hammer erzeugt.³⁸⁶ Dabei wird die Ledersubstanz gestaucht und verdichtet. Interessant ist, dass mit dieser Technik auch erhabenes Dekor erzeugt werden kann. Weist die verwendete Punze nämlich eine Vertiefung auf, wird das Leder von den Punzrändern gestaucht, sodass in der Mitte eine erhabene Stelle entsteht.

Eine häufige Technik zur plastischen Verzierung von Leder ist die sogenannte Blindpressung. Diese beruht auf der Formbarkeit des Leders im feuchten Zustand. Die Verzierung erfolgt durch das Eindrücken von Stempeln aus Holz oder Metall.

Kommt ein Metallstempel zum Einsatz, wird dieser zusätzlich noch erwärmt. Damit geht eine Verdunklung oder Schwärzung der Narbenschicht einher. Laut Kühn kann mit der Blindpressung nur ein flaches Relief erzeugt werden.³⁸⁷

Prinzipiell muss man diese Verzierungstechnik nach Gall in zwei Stempeltypen unterteilen.³⁸⁸ Zum einen kommen kleine sogenannte Ornamentstempel zum Einsatz, zum anderen werden grosse Platten mit den entsprechenden Ornamenten verwendet.

Diese hier kurz vorgestellten Verzierungstechniken werden prinzipiell bei kollagenen Werkstoffen eingesetzt. Im folgenden Kapitel werden anhand der Strukturierung des Dekors Überlegungen angestellt, welche Techniken für die Erzeugung des plastischen Dekors denkbar wären.

379 Eine Ursache dieser Falten können leichte Verschiebungen der Folie beim Aufbringen sein.

380 Holmberg 1983, 384.

381 Kotitsa/Schüssler 2003, 50; Fischer 1993, 22; Gills 1994, 57; Kotitsa/Adusumalli/Chiaradia 2002, 164.

382 Die Durchführung in praktischen Versuchen wurde wie folgt beurteilt. Die mithilfe eines Tauchbads in flüssigem Zinn aufgebrachte Schicht war ungleichmässig, das heisst sehr dick (0,45–0,65 mm) und enthielt Blasen. Zum Teil fand keine Benetzung der Oberfläche statt. Ebenso gab es das Problem von Klumpenbildung. Vgl. Gills 1994, 57; Kotitsa/Schüssler 2003, 50.

383 Gills 1994 versucht vergeblich zu belegen, dass Zinn verwendet wurde, um Gold zu imitieren.

384 Gall 1986, 306.

385 Kühn 2001, 262.

386 Kühn 2001, 262.

387 Kühn 2001, 261.

388 Gall 1986, 303.

10.5.3

Experimente zur Herstellungstechnik

Um zu prüfen, ob sich Leder oder Pergament zur Erzeugung eines plastischen Reliefdekors eignet, wurden praktische Versuche durchgeführt. Als Basis hierfür dienten die Informationen zur Herstellungstechnik, die sich aus der Untersuchung der Oberfläche ergaben.

Die horizontalen Ritzlinien in der Keramikoberfläche (Abb. 128) können folgendermassen gedeutet werden: Sollte es sich hierbei um Hilfslinien für das Anbringen des Dekors handeln, muss das Dekor schon vor dem Brennen geplant worden sein. Es wäre also auch denkbar, dass der Töpfer selbst nicht nur die Hilfslinien eingeritzt hat, sondern auch in einem weiteren Produktionsschritt das Dekor aufgebracht hat.

Zur Verwendung der Linien als Orientierung gibt es zwei Möglichkeiten.

Wenn das Dekor in Teilstücken aufgebracht wurde, war die Keramikoberfläche seitlich der bereits applizierten Streifen noch sichtbar (Abb. 131). Zum anderen gibt es prinzipiell noch die Überlegung, dass der kollagene Werkstoff eventuell vor dem Auflegen der Zinnfolie geprägt wurde und die Orientierungslinien etwa durch eine transluzente Haut hindurch sichtbar waren. Dieser Überlegung widerspricht allerdings die scharfkantige Prägung der Zinnfolie. Diese lässt vermuten, dass die Zinnfolie mitgeprägt und nicht nachträglich aufgetragen wurde.

Die kaum sichtbaren Kantenverläufe der aufgelegten mineralisierten Hautbahnen geben Aufschluss darüber, wie die Dekorschicht auf das Gefäss aufgebracht wurde. Die 1 bis 2,3 cm breiten Bahnen wurden vertikal nebeneinandergelegt und über den Rand etwa 25 mm in das Innere des Gefässes umgeschlagen (Abb. 129). Die gleiche Beobachtung konnte am Boden gemacht werden.

Da sich die Dekorschicht nur in Teilbereichen erhalten hat, ist eine vollständige Rekonstruktion der Anzahl der Bahnen³⁸⁹ und ihrer genauen Orientierung nicht möglich. Der obere Abschluss im Inneren des Keramikgefässes zeigt eine leicht wulstartige Erscheinung (Abb. 129). Einige Bahnen reichen etwas weiter in das Gefässinnere, wodurch ein wellenlinienförmiger Abschluss entsteht (Abb. 129). Möglicherweise ist diese Erscheinung auf ein nachträgliches Positionieren der Bahnen zurückzuführen.



Abb. 128: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Horizontale Rillen in der Keramikoberfläche, die mit der Ausrichtung des darüberliegenden Dekors aus mineralisierten Hautbahnen und Zinnfolie korrespondieren, rot markiert.

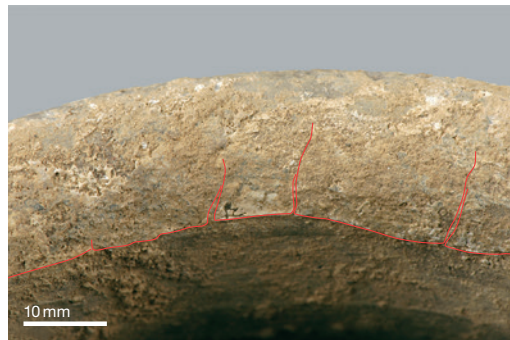


Abb. 129: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Vertikaler Kantenverlauf und Abschluss der mineralisierten Hautbahnen im Inneren des Gefässes, rot markiert.

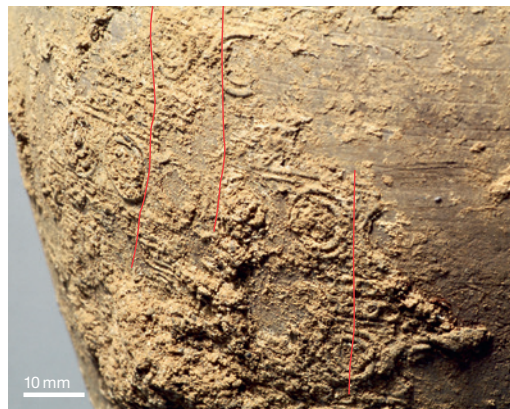
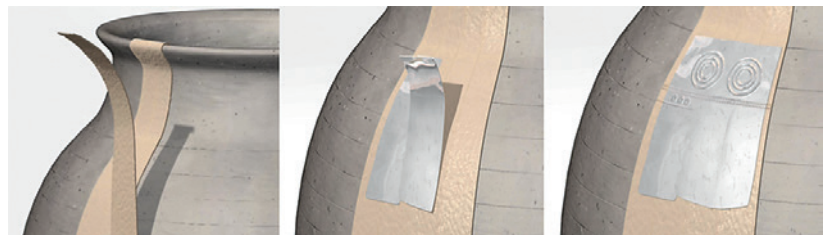


Abb. 130: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Vertikaler Kantenverlauf der aufgelegten mineralisierten Hautbahnen, rot markiert.



Das Reliefdekor ist durch Quetschungen erzeugt worden und liegt durchgehend auf der Keramikoberfläche auf. Weiterhin ist sichtbar, dass die Dekorelemente auch auf den Kanten der Bahnen sitzen (Abb. 130).

Abb. 131: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Vorschlag zur Herstellung des Dekors. Nach dem Aufbringen und Anpassen der Haut wird die Zinnfolie aufgelegt und abschliessend das Ornament eingeprägt.

³⁸⁹ Als Bahn wird ein breiter Streifen oder ein vorgeschnittenes Teilstück aus einem bestimmten Material bezeichnet.

Abb. 132 (links): Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Deutliche Konturen des Dekors (inverses Röntgenbild).

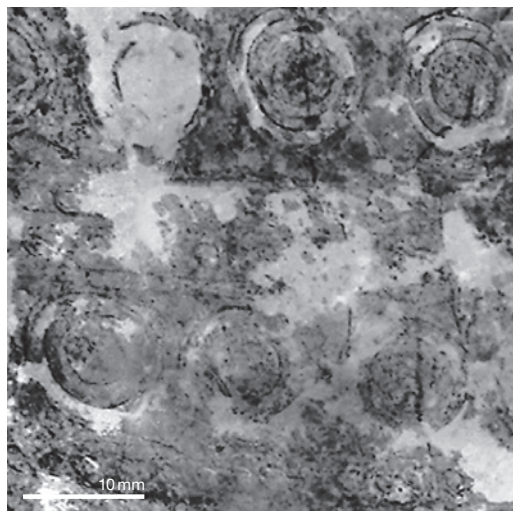
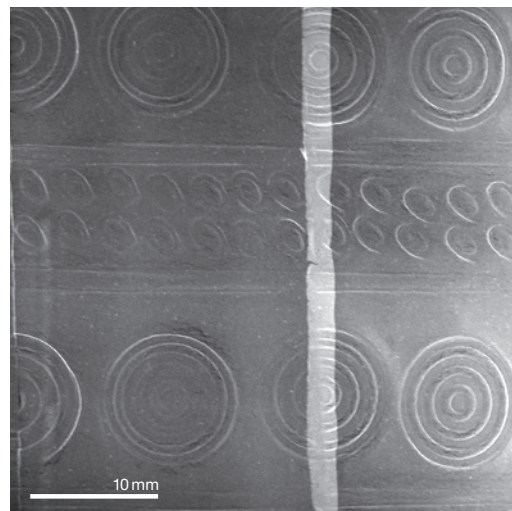


Abb. 133 (rechts): Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Herstellungsversuch: Mit einem Metallstempel erzeugtes Relief in Zinnfolie/Hautschicht auf einer Keramikoberfläche. Eine Überlappung der Zinnfolie zeigt sich im inversen Röntgenbild als heller vertikaler Streifen.



Die in Kapitel 10.2.2 beschriebene Erscheinung der Dekorschicht, nämlich die durchgehende Auflage auf der Keramik, sowie die Tatsache, dass die Dekorelemente auch auf den Kanten der Bahnen angebracht sind, führen zur Annahme, dass das Einprägen des Dekors nach dem Auflegen der Zinnbahnen auf das Keramikgefäss erfolgte. Hätte man das plastische Dekor vor dem Aufbringen der Zinnfolie auf die Hautschicht geprägt, würden die Dekorelemente nicht über die Kanten reichen.

Abb. 134: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Herstellungsversuch: Punziervorgang.



Im inversen Röntgenbild wird erkennbar, dass die Prägungen in der Zinnfolie sehr scharfkantig sind. Konturschärfe und Einheitlichkeit des Dekors deuten auf einen Metallstempel hin (Abb. 132). Des Weiteren schliessen der unregelmässige Abstand der Kreisaugen sowie die leichten horizontalen Verschiebungen einen Rollstempel aus und sprechen für einen Einzelstempel. Beide Vermutungen konnten im Experiment bestätigt werden (Abb. 133).

Es zeigte sich ebenso, dass es möglich ist, feuchtes Leder oder Pergament in Bahnen auf ein Keramikgefäss aufzubringen, anschliessend die Oberfläche mit einer Zinnfolie zu versehen und darauf in die noch feuchte Haut ein Reliefdekor einzustempeln (Abb. 134). Allerdings wurde deutlich, dass Materialkenntnis und eine gewisse Übung erforderlich sind (Abb. 135 und 136).

Die experimentelle Fertigung erlaubte es, einige weitere Fragen bezüglich der Herstellungstechnik zu klären. Die Orientierungslinien auf der Keramikoberfläche stellten sich als ein sehr wichtiges Detail heraus, das entscheidend zum Erreichen einer exakten horizontalen Ausrichtung der Dekorbander beiträgt. Weiterhin war vor den Herstellungstests unklar, warum das Reliefdekor auf dem Keramikgefäss so viele Kantenverläufe zeigte.³⁹⁰ Es stellte sich heraus, dass bei der Verwendung von Bahnen mit einer grösseren Breite beim Umschlagen über den Rand und den Boden ein Material-

³⁹⁰ Die aufgelegten Bahnen besaßen nur eine Breite von 15 bis 20 mm, wodurch eine Vielzahl an Bahnen notwendig war, um die gesamte Oberfläche des Keramikgefässes zu bedecken.

überschuss entsteht, der zu einer starken Faltenbildung führt. Diese wiederum führt zu einem Haftungsproblem.

Auch die Länge des über den Rand umgeschlagenen Materials stellte sich für eine ausreichende Haftung als wichtig heraus. Stand das umgeschlagene Material zu wenig über, löste sich das Ende beim Trocknen von der Keramikoberfläche ab. Wurde zu viel Material umgeschlagen, kam es durch die Schwindung zu starken Spannungen, die ebenfalls zum Ablösen der Enden führten.

Auch die gewählte Dicke der einzelnen Dekormaterialien scheint auf empirischen Erfahrungen zu beruhen. Eine dünnere Zinnfolie zeigte bei Herstellungstests eine knittige Oberfläche. Bei einer dickeren Folie hingegen war es nicht möglich, die gewünschte plastische Wirkung zu erzeugen. Auch die Stärke des kollagenen Materials stellte sich für die Erzeugung des gewünschten Dekors als wichtig heraus. Die Hautschicht scheint eine möglichst geringe Stärke zu besitzen, aber dennoch sollte ein dreidimensional wirkendes Relief möglich sein. Ist die Haut zu nass, bleibt das einpunzierte plastische Dekor nicht stehen, und beim Trocknen gibt es aufgrund der auftretenden Schwindung Probleme. Durch die Schwindung der einzelnen Bahnen entstehen Zwischenräume, durch die die Keramikoberfläche sichtbar wird. Besonders an dem ins Innere umgeschlagenen Bereich ergeben sich starke Spannungen, die zum Abheben der Haut von der Keramikoberfläche führen können. Ist die Haut zu trocken, also zu unplastisch, ist es nicht oder nur mit sehr hohem Kraftaufwand möglich, das gewünschte plastische Dekor zu erzeugen.

An einem Arbeitstag konnte etwa das halbe Gefäss verziert werden – mit entsprechendem Training war es sicherlich möglich, das gesamte Dekor an einem Arbeitstag anzufertigen. Wie lange die Materialvorbereitung in Anspruch nahm, ist schwer einzuschätzen. Dies hängt vor allem damit zusammen, ob und wie die Haut vorbereitet wurde und in welchem Verarbeitungszustand das Zinn bezogen wurde. Daran schliesst sich die Frage an, wer die Verzierung einst hergestellt hat. Prinzipiell wäre es denkbar, dass das Gefäss speziell für das Dekor konzipiert wurde und die Ausschmückung vom Töpfer stammt. Letztendlich kann diese Frage jedoch nicht beantwortet werden.



Abb. 135: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Rekonstruktion des Keramikgefässes 38/11 mit Reliefdekor aus Zinnfolie, darunterliegender Haut und anschliessend eingepprägten Ornamenten.



Abb. 136: Bern, Reichenbachstrasse 1999. Keramikgefäss 38/11. Zinnfolie mit eingepprägten Kreis-
augen, Rekonstruktion.

10.6

Konservierung des Keramikgefässes mit Reliefdekor

Die Tatsache, dass das Keramikgefäss mit dem applizierten Reliefdekor aus kollagenem Werkstoff und Metallfolie bis heute sowohl aufgrund der verwendeten Materialkombination als auch in der Art seiner Ausführung ohne direkte Vergleichsstücke ist, erforderte umfangreiche Untersuchungen. Es wurde versucht, das Wissen über die Materialien, deren Verwendung, Verarbeitung und Abbau zu erweitern. Da allerdings einige Fragen nicht abschliessend beantwortet werden konnten, wurde bei der Konservierung das Hauptaugenmerk darauf gelegt, dass jegliche Massnahmen am Objekt zukünftige

Untersuchungen nicht einschränken. Es erfolgten ausschliesslich nichtinvasive Methoden in Form von präventiver Konservierung. Dies bedeutet, dass die Umgebungsbedingungen an die Anforderungen des Objektes angepasst wurden.

Dabei handelt es sich um die Einhaltung klimatisch optimaler Bedingungen, die Erzeugung einer sauerstoffarmen Atmosphäre, die Adsorption von Schadstoffen und eine dem Objekt gerechte Verpackung, die vor mechanischen Einwirkungen schützt. Eine regelmässige Kontrolle auf mögliche Zustandsveränderungen stellt zusätzlich eine notwendige Massnahme dar.



Abb. 137: Goldblechdiadem, (Länge ca. 11 cm), Binningen BL, mit eingepunzten Kreisaugen und Strichlinien (um 1200 v. Chr.).

Abb. 138: Tonnenarmband aus Bäriswil BE mit Kreisaugen- und Liniendekor (Ha D1, um 600 v. Chr.). M. ca. 1:2.



10.7

Archäologischer Vergleich und Einordnung

PETER JUD

Die Suche nach Vergleichsbeispielen zum Gefäss mit Zinnfolienüberzug aus Grab 38 konzentriert sich auf zwei Aspekte: das geometrische Verzierungsmuster einerseits und die verwendete Technik andererseits. Der Vergleich beschränkt sich auf Objekte, die unserem Gefäss zeitlich oder geografisch nahestehen.

10.7.1

Das Verzierungsmuster

Geometrische Verzierungsmuster mit konzentrischen Kreisstempeln haben eine sehr lange Tradition, und als Beispiel mag es genügen, das spätbronzezeitliche Goldblech von Binningen BL zu erwähnen (Abb. 137).³⁹¹ Doppelte Reihen von Kreisaugen, die mit einem linearen Muster abwechseln, finden sich auch auf den Tonnenarmbändern der Hallstattzeit (Abb. 138).³⁹² Ein sehr ähnliches Muster zeigt ein weiteres Goldblech aus dem Grabhügel von Allenlüften BE (550–500 v. Chr.; Abb. 139).³⁹³ Horizontal aufgereichte Kreisaugen und Linien sind auch auf den früh- und mittellatènezeitlichen, gegossenen Armringen aus dem Wallis vorhanden.³⁹⁴ Offenbar wurden derartige Armringe oft als Satz getragen, und damit ergab sich erneut eine Anordnung von Kreisaugen in mehreren horizontalen Reihen.³⁹⁵

Das Verzierungsmuster auf der Flasche aus Grab 38 kann im Gebiet der heutigen Schweiz auf Metallschmuck zeitlich weit zurück verfolgt werden, es handelt sich also um ein ausgesprochen traditionelles Muster. Auf Keramikgefässen treten Verzierungsmuster mit gestempelten Kreisaugen im östlichen Alpenraum in der Fritzens-Sanzeno-Gruppe auf.³⁹⁶ Eine andere

³⁹¹ Unz 1982, Abb. 1 und 3.

³⁹² Zum Beispiel von Lenzburg AG, Lindwald oder Baulmes VD, Bois des Tours, tumulus 5 (Müller/Kaenel/Lüscher 1999, 55, Fig. 19).

³⁹³ Furger/Müller 1991, 113, n° 23.

³⁹⁴ Müller/Kaenel/Lüscher 1999, 86, Fig. 32.

³⁹⁵ Primas 1974, Abb. 7, 6.

³⁹⁶ Müller/Kaenel/Lüscher 1999, 193.

Gruppe von stempelverzierter Keramik des 5. bis 3. Jahrhunderts v. Chr. berührt die Schweiz im Nordosten (Abb. 140).³⁹⁷

Kreisaugendekor kommt auch auf Scharnierteilen aus Knochen vor, die zu kleinen Holzkästchen gehörten.³⁹⁸ Zu einem derartigen Behältnis könnten auch einige mit Kreisaugen verzierte Bronzebleche aus Basel BS, Gasfabrik gehören (Abb. 141).³⁹⁹

10.7.2

Technische Vergleiche

Metallapplikationen auf Keramikgefäßen sind auf dem Gebiet der heutigen Schweiz seit der Bronzezeit nachweisbar. Als Beispiel mögen die mit aufgeklebten Zinnfolien verzierten Gefässe aus den spätbronzezeitlichen Gräbern von Nefenbach ZH dienen.⁴⁰⁰

Auch in der Frühlatènezeit wurden mit dieser Technik prunkvoll verzierte Gefässe hergestellt, wie etwa das noch unpublizierte Exemplar von Plichancourt «Les Monts» (FR), Grab 493.⁴⁰¹ Bei den aufgeklebten Rechtecken aus Zinnfolie sind einzelne Partien ausgeschnitten worden, in denen nun die dunkle Oberfläche des Gefässes hervorscheint. Auf ganz ähnliche Art sind auch die griechischen Henkelschalen aus dem Grabhügel Kleinaspergle (DE) von einheimischen Handwerkern mit Goldfolien verkleidet worden (um 450 v. Chr.).⁴⁰²

Die schwarzen scheibengedrehten Schüsseln mit geometrischen Zinnapplikationen aus Bad Nauheim (DE) gehören bereits in die mittlere Latènezeit.⁴⁰³ Die Zinnfolie wurde in Form von meist gleichschenkligen Dreiecken oder schmalen vertikalen Streifen auf die Keramikoberfläche aufgeklebt. Die Elemente des Ornamentes sind einzeln aufgebracht und bedecken nur einen geringen Teil der Keramikoberfläche.⁴⁰⁴



Abb. 139: Offenes Goldarmband von Allenlütten BE (zwischen 550 und 500 v. Chr.). M. ca. 1:2.



Abb. 140: Latènezeitlicher Keramikdeckel (Dm. 13 cm) mit Kreisaugenverzierung und Stempelfund aus Knochen, Manching (DE).



Abb. 141: Bronzeblech mit Kreispunzen (Kästchenbeschlag?) aus Basel BS, Gasfabrik (2. Jh. v. Chr.).

³⁹⁷ Moscati et al. 1991, 261.

³⁹⁸ Furger-Gunti/Berger 1980, Taf. 13, 285.

³⁹⁹ Kamber et al. 2002, 28–29.

⁴⁰⁰ Hochuli/Niffeler/Rychner 1998, 264 und Abb. 132; 384: C14 1280–1268 cal BC (2 Sigma). Zu entsprechend verzierten Gefässen aus Österreich siehe Eibner 1967.

⁴⁰¹ Die Informationen zu diesem noch unpublizierten Gefäss verdanke ich Marion Saurel (Inrap). Aus den frühlatènezeitlichen Gräbern des Aisne-Marne-Gebietes (FR) soll es weitere Exemplare mit einem ähnlichen Dekor geben.

⁴⁰² Kimmig 1988.

⁴⁰³ Süss 1969, 1974.

⁴⁰⁴ Süss 1969, 295.

Besonders interessant ist, dass die aufgeklebten Zinnfolien wie beim Berner Gefäss über den Rand etwas ins Gefässinnere ziehen. Ein wesentlicher Unterschied besteht allerdings in der grösseren Dicke der Zinnfolie.

Wie bei den frühlatènezeitlichen Gefässen wurde bei den Gefässen von Bad Nauheim (DE) der starke Kontrast der silbernen Ornamente zur schwarzen Gefässoberfläche genutzt. Ähnlich verzierte Gefässe treten offenbar auch in anderen Siedlungen auf.⁴⁰⁵ Die zinnverzierte Keramik aus den Gräbern des Mainzer Beckens (Ülversheim und Alzey [beide DE]) gehört in die Übergangszeit zur späten Latènezeit und steht somit unserem Berner Gefäss zeitlich sehr nahe.⁴⁰⁶

10.7.3

Schlussfolgerung

Bei allen besprochenen Vergleichen wurden nur kleinere Partien der Gefässe mit Zinn- oder Goldfolie bedeckt. In einigen Fällen konnte nachgewiesen werden, dass die Folien mit einer Art Pech oder Harz aufgeklebt waren. Die Verkleidung von Gefässen aus Holz ist in der Latènezeit gut bekannt. Zu den bekanntesten Beispielen gehören Holzeimer, die im aristokratischen Milieu bei Banketten benutzt wurden,⁴⁰⁷ oder Metallappliken auf hölzernen Kannen.⁴⁰⁸ Dabei wurde nicht versucht, Metallgefässe zu imitieren, sondern einfach die Pracht des Gefässes zu erhöhen.

Das Berner Gefäss lässt sich durch das Verzierungsmuster und auch durch die Verwendung von Zinnfolie gut in den archäologischen Kontext einordnen. Die vollständige Bedeckung des Gefässes und die Applikation der Metallfolie auf einer Unterlage aus Haut sind bis jetzt singulär.

10.8

Zusammenfassung

JOHANNA KLÜGL

Mittels chemischer und visueller Untersuchungen konnten fragmentarische Reste eines Dekors an einem Keramikgefäss identifiziert und eine bislang unbekannte Verzierungstechnik nachgewiesen werden. Praktische Experimente dienten dazu, die mögliche Art der Herstellung zu rekonstruieren. Die Tatsache, dass die Art der Herstellung ein hohes Mass an Erfahrung erfordert, lässt vermuten, dass es sich bei diesem Fund nicht um ein Einzelstück handelt. Es ist vielmehr zu vermuten, dass die Einzigartigkeit des Gefässes den besonderen Umgebungsbedingungen während der Bodenlagerung zu verdanken ist, welche zur Erhaltung der Dekorschicht geführt haben. Der glückliche Umstand, dass das Dekor bereits auf der Grabung erkannt wurde und nach der Grabung keine Nassreinigung des Gefässes erfolgte, gewährleistete die Erhaltung der Dekorschicht und führte so zu einem Informationsgewinn für die archäologische Forschung.

⁴⁰⁵ Süß 1969, 295.

⁴⁰⁶ Süß 1969, 318.

⁴⁰⁷ Eimer mit Metallverschalung von Goeblingen-Nospelt: Moscati et al. 1991, 520.

⁴⁰⁸ Meduna 1991.

Zusammenfassung/Résumé/Summary

PETER JUD

Zusammenfassung

Der Neubau eines Wohnhauses an der Reichenbachstrasse 87 auf der Engehalbinsel in Bern führte 1999 zur Entdeckung von 36 Körpergräbern aus der Latènezeit. Sie gehören zu einem grösseren Gräberfeld, das an einem alten Weg liegt, der das Oppidum auf der Berner Engehalbinsel der Länge nach durchquert.

In den meist Nord-Süd ausgerichteten Grabgruben waren oft noch Reste von Holzsärgen sichtbar. In vielen Fällen liess die geringe Grösse der Grabgruben bereits erkennen, dass es sich um Bestattungen von Kindern handeln muss. Die in fast allen Gräbern in mehreren Exemplaren vorhandenen Fibeln zeigen, dass die Toten in ihrer Kleidung bestattet wurden. Die an den Fibeln anhaftenden Textilreste stammen von einem einheitlichen Gewebetyp. Die Fundlage der Fibeln erlaubte in einigen Fällen wichtige Rückschlüsse auf die Art der getragenen Frauenkleidung.

Als Schmuck wurden Glasperlen und seltener Arm- und Fingerringe getragen.

Als Beigaben wurden in den Gräbern Münzen, Keramikgefässe und vereinzelt auch grössere Fleischstücke niedergelegt. Unter den Keramikgefässen, die in der Hälfte der Gräber vorhanden waren, fällt eine aufwendig mit Zinnfolie verzierte Flasche aus Grab 38 auf. Ein weiteres, aus Frankreich importiertes Gefäss ist mit der äusserst seltenen Darstellung eines Tieres bemalt.

In sechs verschiedenen Frauengräbern wurden insgesamt elf Münzen entdeckt, die im Allgemeinen einzeln in den Mund oder die Hand der Toten gelegt wurden. In Grab 38 wurden jedoch gleich sechs Münzen in einem kleinen Bronzegefäss deponiert. Bei den Münzen handelt es sich um keltische Silbermünzen, die offenbar Obole griechischen Ursprungs imitieren. Am häufigsten vertreten ist ein ansonsten rarer Typ, der neu als Typ «Bern-Enge» bezeichnet wird.

Die anthropologische Untersuchung der erhaltenen Skelettreste aus 33 Gräbern zeigt, dass 18 Kinder und 15 Erwachsene vorliegen. Unter den Erwachsenen lassen sich acht Frauen nachweisen. In Kombination mit der archäologischen Geschlechtsbestimmung können 12 der 15 Erwachsenenräber als Frauenbestattungen angesprochen werden. Waffen oder andere Gegenstände, die auf männliche Bestattungen schliessen liessen, fehlen hingegen vollständig.

Bei den Kindern fehlen Neugeborene oder kurz nach der Geburt verstorbene Säuglinge. Nahezu drei Viertel der Nichtadulten waren vor Abschluss des fünften Lebensjahres gestorben, wobei die höchste Sterblichkeit im Alter zwischen drei und fünf Jahren liegt. Bei den Erwachsenen traten die meisten Todesfälle im jungen und mittleren Erwachsenenalter ein, betagte, über 60-jährige Individuen fanden sich keine. Aufgrund der wenigen Traumata scheint die Bevölkerung keinen erheblichen Verletzungsgefahren ausgesetzt gewesen zu sein, sei es durch Arbeit oder kriegerische Auseinandersetzungen. Auch Stressmarker sind gemessen an jüngeren Zeitepochen eher selten vorhanden.

Aus der reichen Ausstattung mit Fibeln ergibt sich die grosse Bedeutung der 1999 entdeckten Gräber für die relative Chronologie der Latènezeit. Die 55 meist aus Eisen gefertigten Fibeln zeigen alle typologischen Merkmale des Übergangs vom Mittellatène-Schema zum Spätlatène-Schema. Die älteren Fibeln vom bisher unbekannten «Typ Bern» erlauben die Definition einer Unterstufe LT C2b. Die ersten Fibeln mit Rahmenfuss sind mit einem drahtförmigen Bügel und einer breiten Spirale ausgestattet und können der Stufe LTD1a nach Andrei Miron zugewiesen werden. Nur das offenbar jüngste Grab enthält eine Nauheimer Fibel. Absolutchronologisch erfolgten die Bestattungen vermutlich im Zeitraum zwischen 160 und 125 v. Chr.

Die Ausstattung der Gräber zeigt keine bedeutenden sozialen Unterschiede zwischen den

Bestatteten an, prestigeträchtige Importfunde fehlen ebenso wie Schmuck aus Edelmetall. Die Gräber sind locker gestreut, die Belegung scheint relativ gleichmässig fortzuschreiten.

Die Gräber von der Reichenbachstrasse 1999 fügen sich in mancher Hinsicht sehr gut in das Spektrum der gleichzeitigen Gräber im Gebiet der heutigen Schweiz ein. Typisch sind neben dem Dominieren von Frauen- und Kindergräbern auch die häufige Keramikbeigabe und die Beigabe von Münzen. Unterschiede bestehen hingegen beim Grabritus, da in Bern länger als im übrigen Schweizer Mittelland an der Körperbestattung festgehalten wurde.

Die Grabfunde von 1999 gehören zu einem grösseren Gräberfeld auf der Engehalbinsel, das bereits ab dem Beginn der Stufe LT C2 belegt wird. Zusammen mit den noch etwas älteren Gräbern von der Tiefenau sind sie der bisher kaum erforschten keltischen Siedlung zuzurechnen, die sich seit dem 3. Jahrhundert v. Chr. im Innern des Oppidums auf der Berner Engehalbinsel entwickelte. Bei den Neufunden von der Reichenbachstrasse handelt es sich nicht nur um die grösste bisher auf der Engehalbinsel gefundene Gräbergruppe, sondern auch um die am besten dokumentierte.

Résumé

La construction, en 1999, d'un immeuble au 87 de la Reichenbachstrasse, sur la presqu'île d'Enge à Berne, a permis de mettre au jour 36 tombes individuelles datant de l'époque La Tène. Elles font partie d'une nécropole plus vaste implantée le long d'un chemin antique qui traversait l'oppidum de cette presqu'île selon un axe longitudinal.

Il a été possible d'observer des traces de cercueils en bois dans les fosses sépulcrales simples qui, pour la plupart, sont orientées selon un axe nord-sud. La taille réduite d'une grande partie de ces fosses laissait déjà supposer qu'il s'agissait de sépultures d'enfants. Les fibules, présentes en plusieurs exemplaires dans presque toutes les tombes, indiquent que les défunts ont été inhumés avec leurs habits. Les restes de textiles adhérents aux fibules proviennent d'un même type de tissu. Dans certains cas, la position des fibules lors de leur découverte permet de tirer d'importantes conclusions quant au type de costume des femmes.

Des perles en verre et plus rarement des bracelets et bagues ont été portés comme parures.

Le mobilier funéraire déposé dans les tombes comprend des monnaies, des récipients céramiques et dans des cas isolés également des morceaux de viande assez conséquents. Parmi les céramiques, dont la présence peut être constatée pour la moitié des sépultures, on remarquera une bouteille richement décorée à l'aide de feuilles d'étain, retrouvée dans la tombe 38. Sur un autre récipient, importé de Gaule, figure la représentation peinte très rare d'un animal.

Au total, onze pièces de monnaie ont été découvertes dans six tombes féminines distinctes. Alors qu'en général, une seule pièce a été déposée dans la bouche ou la main de la défunte, la tombe 38 se distingue par le dépôt simultané de six monnaies dans un petit récipient en bronze. Il s'agit de pièces celtiques en argent, imitant vraisemblablement des oboles d'origine grecque. Les monnaies les mieux représentées appartiennent à un type, au demeurant rare, désormais nommé type « Bern-Enge ».

Le mobilier retrouvé dans les tombes d'adultes laisse supposer qu'il s'agit de sépultures féminines. Des armes ou autres objets qui auraient permis de conclure à des inhumations masculines font totalement défaut.

L'étude anthropologique des restes osseux conservés provenant de 33 tombes, a révélé la présence de 18 enfants et 15 adultes. Parmi les individus adultes, on peut identifier huit femmes. En combinant ce résultat avec les observations archéologiques, on parvient à déterminer que 12 des 15 individus adultes étaient vraisemblablement de sexe féminin.

Parmi les inhumations d'enfants, celles de nouveau-nés ou de nourrissons décédés en période périnatale font défaut. Presque trois-quarts des individus non-adultes ont péri avant la fin de leur cinquième année, la plus grande mortalité se situant entre trois et cinq ans. Les décès des adultes sont tous survenus à l'âge adulte jeune ou moyen, aucun individu âgé de plus de 60 ans n'a été retrouvé. La faible occurrence de traumatismes semble indiquer que la population n'a pas été particulièrement exposée à des risques de blessures, que ce soit dans le cadre du travail ou lors de confrontations guer-

rières. Par comparaison avec les époques plus récentes, les marqueurs de stress paraissent, eux aussi, plutôt rares.

L'importance de ces sépultures découvertes en 1999 pour la chronologie relative de l'époque La Tène est due au riche mobilier funéraire, constitué plus particulièrement de fibules. Les 55 exemplaires répertoriés, la plupart du temps façonnés en fer, comportent toutes les caractéristiques typologiques de la transition du schéma La Tène moyenne-La Tène finale. Les fibules plus anciennes, désignées de type «Bern», un type jusqu'ici inconnu, permettent notamment de définir une sous-phase LT C2b. Les premières fibules à pied ajouré sont dotées d'un arc filiforme et d'un large ressort. Elles peuvent être attribuées à la phase LT D1a, selon Andrei Miron. Seule une tombe qui est vraisemblablement la plus récente contenait une fibule de type Nauheim. Sur le plan de la chronologie absolue, les inhumations se sont probablement succédées pendant une période entre 160 et 125 av. J.-C.

Comme l'atteste l'absence d'objets de prestige, plus particulièrement des importations d'origine méditerranéenne ou encore celle de parures en métaux précieux, le mobilier funéraire des tombes ne révèle pas de différence sociale significative entre les individus inhumés. Les tombes sont dispersées et l'occupation de la nécropole semble avoir progressé de façon homogène. De plusieurs points de vue, les sépultures répertoriées au 87 de la Reichenbachstrasse s'insèrent parfaitement dans la panoplie des tombes datées de la même époque mises au jour sur le territoire actuel de la Suisse. Outre la dominance de sépultures de femmes et d'enfants, la fréquence du mobilier funéraire céramique et du dépôt de monnaies est caractéristique. En revanche, des différences apparaissent quant au rituel funéraire, étant donné qu'à Berne le rite de l'inhumation a été conservé plus longtemps que sur le reste du Plateau suisse.

Les sépultures découvertes en 1999 font partie d'une nécropole plus vaste installée sur la presqu'île d'Enge et occupée dès le début de la phase LT C2. Elles sont, avec les sépultures légèrement plus anciennes de Tiefenau, à associer à l'habitat celtique jusqu'ici peu étudié, qui s'est développé à l'intérieur de l'oppidum de la presqu'île bernoise à partir du 3^{ème} siècle av. J.-C. Les nouvelles découvertes de la Reichenbach-

strasse forment non seulement le plus grand ensemble de tombes mis au jour sur la presqu'île d'Enge, mais aussi le mieux documenté.

Summary

The construction of a residential property at Reichenbachstrasse 87 on the Enge Peninsula in Bern in 1999 led to the discovery of 36 inhumations from the La Tène period. They were part of a larger cemetery located on an old route which passed lengthways through the oppidum on the Enge Peninsula.

In many cases the remnants of wooden coffins were still visible in the burial pits, most of which were oriented north to south. The size of the burial pits alone was an indication that more than half of the graves would be children's burials. The fact that several brooches were found in almost all the graves suggests that the deceased were buried wearing clothes. The textile remains adhering to the brooches were all of the same type of fabric. In some cases the location of the brooches allowed researchers to draw important conclusions regarding the type of women's clothing worn.

The jewellery found consisted of glass beads and, less frequently, arm and finger rings.

The grave goods placed in the burial pits included coins, ceramic vessels and in a few instances large cuts of meat. One ceramic vessel stands out among the pottery which was found in about half of the graves: a bottle elaborately decorated with tinfoil from grave 38. Another vessel imported from France exhibited an extremely unusual painting of an animal.

Six different women's burials contained a total of eleven coins, generally placed as single offerings in the deceased's mouth or hand. Grave 38, however, contained as many as six coins deposited in a small bronze vessel. The coins were all Celtic silver coins apparently imitating obols known from the Greek tradition. Represented most frequently is a type that is rarely found elsewhere and is now described as the «Bern-Enge» type.

The finds discovered in the adult graves suggest that the deceased had all been women. No weapons or other artefacts that would indicate the presence of a man were found in any of the burials.

The anthropological analysis of the preserved skeletal remains recovered from 33 graves

revealed that 18 children and 15 adults were buried at the cemetery. Eight of the adult skeletons were identified as female. In conjunction with the archaeological determination of the sexes, 12 of the 15 adult burials can be identified as women's graves.

No newborns or infants were found. Almost three quarters of the non-adults had died before reaching their sixth year, with the highest mortality being between the ages of three and five. Most of the adults died in their early to middle adulthood, and none of the deceased were over 60 years of age. Based on just a small number of traumatic injuries we may state that the population seems not to have been exposed to considerable danger, be it through work or in battle. Stress markers were also rather rare compared to later periods.

The rich grave assemblages with multiple brooches found in 1999 make these graves highly significant for the relative chronology of the La Tène period. The 55 brooches, most of which were made of iron, bore all the typological features pertaining to the transition from the Middle to the Late La Tène period. The earlier brooches of a hitherto unknown «Bern type» have allowed us to define a sub-period LT C2b. The first brooches with open triangular feet had a wire bow and a wide spring and can be associated with the period LT D1a as defined by Andrei Miron. Only the seemingly most recent burial contained a Nauheim type brooch. As for absolute dates, the graves probably date from the period between 160 and 125 BC.

With the absence of prestigious imports and jewellery made of precious metals, the furnishings of the graves showed no significant differences regarding the social standing of the deceased. The graves were loosely scattered and the burial sequence appears to have been fairly regular.

In many ways, the graves excavated at Reichenbachstrasse in 1999 fit in very well with the range of contemporary graves discovered throughout present-day Switzerland. Typical features other than the predominance of women's and children's graves are the frequent deposition of pottery and the fact that coins were present in the graves. There were differences, however, with regard to the funerary rites in that inhumation was still practised in Bern at a time when this tradition had been abandoned elsewhere on the Swiss Plateau.

The graves found in 1999 were part of a larger cemetery on the Enge Peninsula, which was in use from as early as the beginning of LT C2. Together with the slightly earlier graves from the Tiefenau area the cemetery can be associated with a Celtic settlement, which as yet has scarcely been explored, and which developed inside the oppidum on the Bernese Enge Peninsula from the 3rd century BC onwards. The new finds from the Reichenbachstrasse site are not only the largest group of burials found to date on the Enge Peninsula but also the best-documented so far.

Literatur

Abkürzungen

JbAS	Jahrbuch Archäologie Schweiz
JbBHM	Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums
JbSGU	Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

Kapitel 1 bis 4 (ohne 4.3 und 4.6) und Kapitel 6 bis 9 und 10.7 Peter Jud

Alt et al. 2006

Kurt W. Alt et al., Biologische Verwandtschaft und soziale Struktur im latènezeitlichen Gräberfeld von Münsingen-Rain. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 52, 2005 (2006), 157–210.

Bacher 1983

René Bacher, Das römische Gräberfeld vom Rossfeld (Engelhalbinsel) bei Bern. Lizentiatsarbeit Universität Bern 1983.

Bacher 1989

René Bacher, Bern-Engemeistergut. Grabung 1983. Bern 1989.

Barral 1996

Philippe Barral, La nécropole gauloise des «Longues Raies» à Mathay (Doubs). Bulletin de la Société d'Emulation de Montbéliard 119, 1996, 193–203.

Berger/Matt 1994

Ludwig Berger und Christoph Ph. Matt, Zum Gräberfeld von Basel-Gasfabrik. In: Peter Jud (Hrsg.), Die spätkeltische Zeit am südlichen Oberrhein / Le Rhin supérieur à la fin de l'époque celtique. Kolloquium/Colloque Basel 1991. Basel 1994, 92–106.

Brunetti 2007

Caroline Brunetti, Yverdon-les-Bains et Sermuz à la fin de l'âge du Fer. Cahiers d'archéologie romande 107. Lausanne 2007.

Cordie 2007

Rosemarie Cordie (Hrsg.), Belgium: 50 Jahre Ausgrabungen und Forschungen. Mainz 2007.

Curdy/Jud/Kaenel 2012

Philippe Curdy, Peter Jud et Gilbert Kaenel, Chronologie de la fin de La Tène en Suisse occidentale, à partir des fibules issues de contextes funéraires. In: Philippe Barral et Stephan Fichtl (ed.), Regards sur la chronologie de la fin de l'âge du Fer (III^e-I^{er} siècle avant J.-C.) en Gaule non méditerranéenne. Actes de la table ronde tenue à Bibracte Glux-en-Glenne, 15-17 octobre 2007. Bibracte 22. Glux-en-Glenne 2012, 49–64.

Curdy et al. 2009

Philippe Curdy et al., Rituels funéraires chez les Sédunes. Les nécropoles du second âge du Fer en Valais central. Cahiers d'archéologie romande 112 / Archeologia Vallesiana 3. Lausanne 2009.

Deberge/Orengo 2002

Yann Deberge et Lionel Orengo, La nécropole de «Sarlevè» à Cournon. In: Christine Mennessier-Jouannet, Chronotypologie des mobiliers du second âge du Fer en Auvergne. Rapport intermédiaire du PCR. Mirefleurs 2002, 99–119.

Deberge et al. 2007

Yann Deberge et al., La culture matérielle de la Grande Limagne d'Auvergne du III^e au I^{er} s. av. J.-C. In: Christine Mennessier-Jouannet et Yann Deberge (ed.), L'archéologie de l'âge du Fer en Auvergne. 27^e colloque de l'AFEAF, Clermont-Ferrand, 29 mai-1^{er} juin 2003, thème régional. Monographies d'Archéologie Méditerranéenne. Lattes 2007, 167–204.

Dent 1985

John Dent, Three Cart Burials from Wetwang, Yorkshire. Antiquity LIX, 1985, 85–92.

Dunning 2001

Cynthia Dunning, Le cimetière de La Tène finale de Bern-Enge/Reichenbachstrasse. Fouilles de 1998–1999. Bulletin de l'Association Française pour l'étude de l'âge du Fer 19, 2001, 20–21.

Ebnoether/Wyss 2004

Christa Ebnoether und Stephan Wyss, Brenodurum im Brennpunkt: Fakten, Fragen und Perspektiven. Zu den Ergebnissen der Sondierungen von 2000 im Vicus Reichenbachwald (Bern-Engelhalbinsel). Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 87, 2004, 282–296.

Echt 1999

Rudolf Echt, Das Fürstinnengrab von Reinheim. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 69. Bonn 1999.

Eibner 1967

Clemens Eibner, Zu einem metallfolienverzierten Beigefäss einer jüngeren Urnenfelderbestattung aus Niederösterreich. Archaeologica Austriaca 42, 1967, 38–48.

Feugère 1985

Michel Feugère, Les fibules en Gaule méridionale de la conquête à la fin du V^e s. ap. J.-C. Revue Archéologique Narbonnaise, suppl. 12. Paris 1985.

Feugère/Py 1989

Michel Feugère et Michel Py, Les bracelets en verre de Nages (Gard) (Les Castels, fouilles 1958–1981). In: Michel Feugère (dir.), Le verre préromain en Europe occidentale. Montagnac 1989, 153–167.

Flouest/Niaux/Quinn 1998

Jean-Loup Flouest, Roland Niaux, Dean Quinn, Les nécropoles de Bibracte. In: K. Gruel et D. Vitali (ed.), L'oppidum de Bibracte: Un bilan de onze années de recherche (1984–1995). Gallia 55, 1998, 1–140.

Furger/Müller 1991

Andres Furger und Felix Müller, Gold der Helvetier. Keltische Kostbarkeiten aus der Schweiz. Ausstellungskatalog Schweizerisches Landesmuseum. Einsiedeln 1991.

Furger-Gunti/Berger 1980

Andres Furger-Gunti und Ludwig Berger, Katalog und Tafeln der Funde aus der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik. Derendingen-Solothurn 1980.

Gebhard 1989

Rupert Gebhard, Der Glasschmuck aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 11. Stuttgart 1989.

Gebhard 1991

Rupert Gebhard, Die Fibeln aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 14. Stuttgart 1991.

Girard 2010

Benjamin Girard, Le mobilier métallique de l'âge du Fer en Provence (VI^e-I^{er} s. av. J.-C.). Thèse de doctorat Université de Bourgogne (Dijon) et Université de Provence (Aix-en-Provence) 2010.

Guichard 1987

Vincent Guichard, La céramique peinte à décor zoomorphe des II^e et I^{er} siècles avant J.-C. en territoire ségusiave. Etudes Celtiques 24, 1987, 103–143.

Guichard 1994

Vincent Guichard, La céramique peinte des II^e et I^{er} siècles avant J.-C. en territoire ségusiave dans le nord du Massif Central: nouvelles données. Etudes Celtiques 30, 1994, 103–136.

Guichard 2003

Vincent Guichard, Un dernier moment de la folie créatrice: le répertoire ornemental de la céramique dans le nord-est du Massif central au II^e siècle avant J.-C. In: Olivier Buchsenschtz et al. (ed.), Décors, images et signes de l'âge du Fer européen. Actes du XXVI^e Colloque AFEAF, Paris et Saint-Denis, 9–12 mai 2002. Tours 2003, 91–112.

Guichard/Picon/Vaginay 1991

Vincent Guichard, Maurice Picon et Michel Vaginay, La céramique peinte gauloise en pays ségusiave aux II^e et I^{er} siècles avant notre ère. In: Jean-Jacques Charpy (ed.), La céramique peinte celtique dans son contexte européen, symposium international d'Hautevilliers (1987). Mémoires de la Société archéologique champenoise 5. Reims 1991, 211–228.

Guillard 1989

Marie-Claire Guillard, La verrerie protohistorique de Mandeure (Doubs). In: Michel Feugère (ed.), Le verre préromain en Europe occidentale. Montagnac 1989, 145–152.

Hachmann 1990

Rolf Hachmann, Gundestrup-Studien. Berichte der Römisch-Germanischen Kommission 71, 1990, 565–903.

Haevernick 1960

Thea E. Haevernick, Die Glasarmringe und Ringperlen der Mittel- und Spätlatènezeit auf dem europäischen Festland. Bonn 1960.

Haffner 1971

Alfred Haffner, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum 1: Gräber 1–428. Trierer Grabungen und Forschungen VI,1. Mainz 1971.

Hartmann/Belletati/Widmer 1989

Martin Hartmann, Riccardo Belletati und Rolf Widmer, Eine spätlatènezeitliche Fundstelle in Baden-Kappelerhof. Archäologie der Schweiz 12/2, 1989, 45–52.

Hell 1926

Martin Hell, Neue Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte des Dürnbirg bei Hallein. Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft Wien, 1926, 320–345.

Hochuli/Niffeler/Rychner 1998

Stefan Hochuli, Urs Niffeler und Valentin Rychner, Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, Band III: Bronzezeit. Basel 1998.

Hodson 1968

Frank Roy Hodson, The La Tène Cemetery at Münsingen-Rain. Acta Bernensia V. Bern 1968.

Jud 1998

Peter Jud, Untersuchungen zur Struktur des Gräberfeldes von Münsingen-Rain. In: Felix Müller (Hrsg.), Münsingen-Rain, ein Markstein der keltischen Archäologie. Schriften des Bernischen Historischen Museums 2. Bern 1998, 123–144.

Jud 2007

Peter Jud, Bestattungssitten in der Schweiz und am südlichen Oberrhein in der Latène- und Römerzeit: Kontinuität und Wandel. In: Andrea Faber et al. (Hrsg.), Körpergräber des 1.–3. Jahrhunderts in der römischen Welt. Internationales Kolloquium Frankfurt am Main 19.–20. November 2004. Frankfurt am Main 2007, 341–349.

Jud 2008

Peter Jud, Die Töpferin und der Schmied. Basel-Gasfabrik, Grabung 1989/5. Materialhefte zur Archäologie in Basel 20. Basel 2008.

Jud 2009

Peter Jud, Die latènezeitlichen Gräber von Gume-fens. Freiburger Hefte für Archäologie 11, 2009, 56–109.

Kaenel 1978

Gilbert Kaenel, Une tombe La Tène finale à Lausanne-Vidy VD. Archäologie der Schweiz 1/3, 1978, 106–111.

Kaenel 1990

Gilbert Kaenel, Recherches sur la période de La Tène en Suisse occidentale, Cahiers d'archéologie romande 50. Lausanne 1990.

Kaenel 1995

Gilbert Kaenel, L'âge du Fer. Archäologie der Schweiz 18/2, 1995, 68–77.

Kaenel 1998

Gilbert Kaenel, Vevey, Münsingen, Saint-Sulpice ... Où sont les autres nécropoles celtiques du Plateau suisse? In: Felix Müller (Hrsg.), Münsingen-Rain, ein Markstein der keltischen Archäologie. Funde, Befunde und Methoden im Vergleich. Akten des internationalen Kolloquiums «Das keltische Gräberfeld von Münsingen-Rain 1906–1996», Münsingen/Bern, 9.–12. Oktober 1996. Bern 1998, 49–59.

Kaenel/Martin-Kilcher 2002

Gilbert Kaenel et Stefanie Martin-Kilcher, Où et qui sont les aristocrates helvètes? In: Vincent Guichard et Franck Perrin (ed.), L'aristocratie celte à la fin de l'âge du Fer (II^e s. avant J.-C. - I^{er} s. après J.-C.). Actes de la table ronde, Glux-en-Glenne 1999. Bibracte 5. Glux-en-Glenne 2002, 153–166.

Kaenel/Moinat 1992

Gilbert Kaenel et Patrick Moinat, La préhistoire de Lausanne revisitée. Mémoire vive – pages lausannoises 1, 1992, 18–32.

Kamber et al. 2002

Pia Kamber et al., Stadt der Kelten. Basel 2002.

Kellner 1961/62

Hans-Jörg Kellner, Die keltischen Münzen von der Engehalbinsel bei Bern. Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 41/42, 1961/62, 259–274.

Kellner 1990

Hans-Jörg Kellner, Die Münzfunde von Manching und die keltischen Fundmünzen aus Südbayern. Die Ausgrabungen in Manching 12. Stuttgart 1990.

Kimmig 1988

Wolfgang Kimmig, Das Kleinaspergle. Studien zu einem Fürstengrabhügel der frühen Latènezeit bei Stuttgart. Stuttgart 1988.

Klügl 2007

Johanna Klügl, Ein Dekor aus Zinnfolie und Haut(?) – Zur Untersuchung und Konservierung eines latènezeitlichen Keramikgefässes der Engehalbinsel Bern. Diplomarbeit Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin 2007.

Kohler 1988

Peter Kohler, Die latènezeitliche Besiedlung der Tiefenau, Bern-Engelhalbinsel. Sondierungen 1985–87. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 71, 1988, 191–194.

Krämer 1985

Werner Krämer, Die Grabfunde von Manching und die latènezeitlichen Flachgräber in Südbayern. Die Ausgrabungen in Manching 9. Stuttgart/Wiesbaden 1985.

Lambot/Friboulet/Méniel 1994

Bernard Lambot, Muriel Friboulet et Patrice Méniel, Le site protohistorique d'Acy-Romance (Ardennes) 2: Les nécropoles dans leur contexte régional. Reims 1994.

Mäder 2002

Andreas Mäder, Die spätbronzezeitlichen und spätlatènezeitlichen Brandstellen und Brandbestattungen in Elgg (Kanton Zürich). Zürcher Archäologie Heft 8 und 9. Zürich/Egg 2002.

Maier 1999

Ferdinand Maier, «Heidetränk-Oppidum». Reallexikon der Germanischen Altertumskunde, Band 14. Berlin/New York 1999, 157–158.

Martin-Kilcher 1973

Stefanie Martin-Kilcher, Zur Tracht- und Beigabensitte im keltischen Gräberfeld von Münsingen-Rain (Kt. Bern). Zeitschrift für Archäologie und Kunstgeschichte 30/1, 1973, 26–39.

Meduna 1991

Jiří Meduna, La brocca di Brno-Malomerice. In: Sabatino Moscati et al. (dir.), I Celti, Ausstellungskatalog, Venezia. Mailand 1991, 376–377.

Mennessier-Jouannet et al. 2002

Christine Mennessier-Jouannet et al., Chronotypologie des mobiliers du Second Age du Fer en Auvergne. Mirefleurs 2002.

Metzler-Zens/Metzler-Zens/Méniel 1999

Nicole Metzler-Zens, Jeannot Metzler-Zens et Patrice Méniel, Lamadelaine, une nécropole de l'oppidum du Titelberg. Luxembourg 1999.

Miron 1986

Andrei Miron, Das Gräberfeld von Horath. Trierer Zeitschrift 49, 1986, 7–198.

Miron 1991

Andrei Miron, Die späte Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum: Mittel- und spätlatènezeitliche Gräberfelder. In: Alfred Haffner und Andrei Miron (Hrsg.), Studien zur Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum. Trierer Zeitschrift, Beiheft 13, Trier 1991, 151–169.

Morel/Meylan Krause/Castella 2005

Jacques Morel, Marie-France Meylan Krause et Daniel Castella, Avant la ville: témoins des 2^e et 1^{er} siècles av. J.-C. sur le site d'Aventicum-Avenches. In: Gilbert Kaenel, Stefanie Martin-Kilcher und Dölf Wild (Hrsg.), Colloquium Turicense. Siedlungen, Baustrukturen und Funde im 1. Jh. v. Chr. zwischen oberer Donau und mittlerer Rhone. Kolloquium Zürich / Colloquium Turicense, Cahiers d'archéologie romande 101. Lausanne 2003, 29–58.

Moscatti et al. 1991

Sabatino Moscati et al., I Celti, Ausstellungskatalog, Venezia. Mailand 1991.

Müller 1990

Felix Müller, Der Massenfund von der Tiefenau bei Bern: zur Deutung latènezeitlicher Sammelfunde mit Waffen. *Antiqua* 20. Basel 1990.

Müller 1996

Felix Müller, Latènezeitliche Grabkeramik aus dem Berner Aaretal. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 76, 1996, 43–66.

Müller 1998

Felix Müller (Hrsg.), Münsingen-Rain, ein Markstein der keltischen Archäologie. Funde, Befunde und Methoden im Vergleich. Akten des Internationalen Kolloquiums «Das keltische Gräberfeld von Münsingen-Rain 1906–1996». Münsingen/Bern, 9.–12. Oktober 1996. Bern 1998.

Müller/Kaenel 1986

Felix Müller und Gilbert Kaenel, Die Eisenzeit im schweizerischen Mittelland und Jura. In: Christine Osterwalder et Peter-Andrew Schwarz (ed.), *Chronologie. Datation archéologique en Suisse*. *Antiqua* 15. Basel 1986, 91–95.

Müller/Kaenel/Lüscher 1999

Felix Müller, Gilbert Kaenel und Geneviève Lüscher (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, Band IV: Eisenzeit. Basel 1999.

Müller-Beck 1966

Hansjürgen Müller-Beck, Die Erforschung der Engehalbinsel in Bern bis zum Jahr 1965. *Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums* 43/44, 1963/64 (1966), 375–400.

Müller-Beck/Ettlinger 1963

Hansjürgen Müller-Beck und Elisabeth Ettlinger, Ein helvetisches Brandgrab von der Engehalbinsel in Bern. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 50, 1963, 43–54.

Müller-Beck/Ettlinger 1964

Hansjürgen Müller-Beck und Elisabeth Ettlinger, Die Besiedlung der Engehalbinsel in Bern auf Grund des Kenntnisstandes vom Februar des Jahres 1962. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 43/44, 1962/63 (1964), 108–153.

Paunier 1981

Daniel Paunier, La céramique gallo-romaine de Genève. Genève/Paris 1981.

Paunier 1991

Daniel Paunier, Inhumations et incinérations aux trois premiers siècles de notre ère: l'état des questions en Suisse. In: Michel Vidal (ed.), *Incinérations et inhumations dans l'occident romain aux trois premiers siècles de notre ère*. Actes du Colloque de Toulouse-Montréjean 1987. Toulouse 1991, 191–201.

Périchon 1987

Robert Périchon, Le site protohistorique d'Aulnat en Limagne d'Auvergne (France). In: Daniele Vitali, *Celti ed Etruschi*. Bologna 1987, 551–560.

Pernet et al. 2006

L. Pernet et al., La necropoli di Giubiasco (TI) II - Les tombes de La Tène finale et d'époque romaine. *Collectio Archaeologica* 4. Zürich 2006.

Pion 1996

Patrick Pion, Les habitats laténiens tardifs de la vallée de l'Aisne: contribution à la périodisation de la fin du second âge du Fer en Gaule nord-orientale: La Tène C2 - période augustéenne précoce, II^e-I^{er} siècles av. J.-C. Thèse de doctorat Université Paris 1. Paris 1996.

Pion 2007

Patrick Pion, La vallée de l'Aisne. In: Philippe Baral et Stéphane Fichtl (ed.), *Chronologie de la fin de l'âge du Fer (III^e-I^{er} s. av. J.-C.) dans l'Est de la France et les régions voisines*. Préactes de la table ronde, Bibracte, 15–17 octobre 2007.

Primas 1974

Margarita Primas, Die Latènezeit im alpinen Raum. In: Walter Drack et al. (Hrsg.), *Ur- und Frühgeschichte der Schweiz IV*. Basel 1974, 89–104.

Rast-Eicher 2008

Antoinette Rast-Eicher, Textilien, Wolle, Schafe der Eisenzeit in der Schweiz. *Antiqua* 44. Basel 2008.

Rieckhoff 1981

Sabine Rieckhoff-Pauli, Der Lauteracher Schatzfund aus archäologischer Sicht. *Numismatische Zeitschrift* (Wien) 95, 1981, 11–23.

Rieckhoff 1995

Sabine Rieckhoff, Süddeutschland im Spannungsfeld von Kelten, Germanen und Römern. Studien zur Chronologie der Spätlatènezeit im südlichen Mitteleuropa. *Trierer Zeitschrift*, Beiheft 19, 1995.

Riquier 2004

Sandrine Riquier, La nécropole gauloise de «Vaugrignon» à Evvres-sur-Indre (Indre-et-Loire). *Revue Archéologique du Centre de la France* 43, 2004, 21–113.

Roymans/Verniers 2009

Nico Roymans en Linda Verniers, Glazen La Tène-armbanden in het gebied van de Niederrijn: Typologie, chronologie en sociale interpretatie. *Archaeobrief* 4, december 2009, 22–31.

Ruffieux et al. 2006

Mireille Ruffieux et al., Deux nécropoles de La Tène finale dans la Broye: Châbles/Les Biolleyres 3 et Frasses/Les Champs Montants. *Archéologie fribourgeoise* 8, 2006, 4–111.

Sievers 2003

Susanne Sievers, Manching – Die Keltenstadt. Stuttgart 2003.

Stähli 1977

Bendicht S. Stähli, Die Latène-Gräber von Bern-Stadt. Schriften des Seminars für Urgeschichte der Universität Bern 3. Bern 1977.

Stöckli 1975

Werner E. Stöckli, Chronologie der jüngeren Eisenzeit im Tessin. *Antiqua* 2. Basel 1975.

Stöckli 1995

Werner E. Stöckli, Das spätlatènezeitliche Gräberfeld von Niederwichttrach-Bachtelen im Kanton Bern. In: Biljana Schmid-Sikimic und Philippe Della Casa (Hrsg.), *Trans Europam*, Beiträge zur Bronze- und Eisenzeit zwischen Atlantik und Altai. Festschrift Margarita Primas. *Antiquitas Reihe* 3, Band 34. Bonn 1995, 251–264.

Süss 1969

Lothar Süss, Schwarze Schüsseln mit Zinnapplikationen aus Bad Nauheim. In: O.-H. Frey (Hrsg.), *Marburger Beiträge zur Archäologie der Kelten*. Festschrift W. Dehn. Fundberichte aus Hessen, Beiheft 1. Bonn 1969, 288–327.

Süss 1974

Lothar Süss, Neue zinnapplizierte Latènekeramik aus Bad Nauheim. *Fundberichte aus Hessen* 14, 1974, 361–380.

Suter 1984

Peter J. Suter, Neue Mittellatène-Grabkomplexe aus dem Kanton Bern. Ein Beitrag zur Latène C-Chronologie des schweizerischen Mittellandes. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 67, 1984, 73–93.

Suter 1992

Peter J. Suter, Bern-Tiefenau 1988. Befunde und Funde zum latènezeitlichen Oppidum auf der Engehalbinsel bei Bern. *Archäologie im Kanton Bern* 2, 1992, 199–235.

Suter/Koenig 1990

Peter J. Suter und Franz E. Koenig, Latènezeitliche und römische Neufunde von Bern-Engemeistergut. *Archäologie im Kanton Bern* 1, 1990, 127–132.

Suter et al. 1990

Peter J. Suter et al., Das latènezeitliche Brandgrab von Ittigen-Worblaufen. *Archäologie im Kanton Bern* 1, 1990, 123–125.

Tanner o. J.

Alexander Tanner, Die Latènegräber der nordalpinen Schweiz, Heft 1–9. Bern o. J.

Tschumi 1953

Otto Tschumi, Urgeschichte des Kantons Bern. Einführung und Fundstatistik bis 1950. Bern/Stuttgart 1953.

Unz 1982

Christoph Unz, Das spätbronzezeitliche Frauengrab von Binningen BL. *Archäologie der Schweiz* 5/4, 1982, 194–201.

Urban 1994

Otto H. Urban, Keltische Höhensiedlungen an der mittleren Donau vom Linzer Becken bis zur Porta Hungarica. 1. Der Freinberg. *Linzer Archäologische Forschungen* 22. Linz 1994.

Vaginay/Guichard 1988

Michel Vaginay et Vincent Guichard, L'habitat gaulois de Feurs (Loire); Fouilles récentes (1978–1981). *Documents d'archéologie française* 14. Paris 1988.

Van Endert 1991

Dorothea van Endert, Die Bronzefunde aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 13. Stuttgart 1991.

Vaxelaire 2003

Laurent Vaxelaire, L'oppidum de Besançon, fouilles récentes (1999–2002). *Archaeologia Mosellana* 5, 1993, 187–198.

Wiedmer-Stern 1908

Jakob Wiedmer-Stern, Das gallische Gräberfeld bei Münsingen (Kanton Bern). Sonderdruck aus: *Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern* 18/3. Bern 1908, 1–93.

Kapitel 4.3

Antoinette Rast-Eicher

Bender Jørgensen/Walton 1986

Lise Bender Jørgensen and Penelope Walton, Dyes and Fleece Types in Prehistoric Textiles from Scandinavia and Germany. *Journal of Danish Archaeology* 5, 1986, 177–188.

Frölich/Spöttel/Tänzer 1929

Gustav Frölich, Walter Spöttel und Ernst Tänzer, *Wollkunde, Bildung und Eigenschaften der Wolle*. Berlin 1929.

Goldmann 1998

Annelies Goldmann, Die Skudde. Eine alte mittel- und osteuropäische Landschaftsrasse. In: Lise Bender Jørgensen and Christina Rinaldo (eds.), *Textiles in European Archaeology. Report from the 6th NESAT Symposium, 7–11th May 1996 in Borås*. Göteborg 1998, 233–242.

Hald 1980

Margrethe Hald, *Ancient Danish Textiles from Bogs and Burials*. Copenhagen 1980.

Kun 1996

Gunhild Kun, Beiträge zur Charakterisierung und Verwendung der Mischwollen von ostpreussischen Skudden und rauhwolligen pommerschen Land-schafen. Aachen 1996.

Mannering/Raeder Knudsen 2011

Ul Mannering und Lise Raeder Knudsen, The Hammerum Finds. Vortrag am NESAT Symposium 2011 in Esslingen (DE). Publikation in Vorbereitung.

Moret/Rast-Eicher/Taillard 2000

Jean-Christophe Moret, Antoinette Rast-Eicher et Pascal Taillard, Sion: les secrets d'une tombe «sédune». *Archäologie der Schweiz* 23/1, 2000, 10–17.

Rast-Eicher 1998

Antoinette Rast-Eicher, Keltische Textilien in der Schweiz. In: Lise Bender Jørgensen and Christina Rinaldo (eds.), *Textiles in European Archaeology. Report from the 6th NESAT Symposium, 7–11th May 1996 in Borås*. Göteborg 1998, 45–52.

Rast-Eicher 2008

Antoinette Rast-Eicher, Textilien, Wolle, Schafe der Eisenzeit in der Schweiz. *Antiqua* 44. Basel 2008.

Ryder 1983

Michael L. Ryder, *Sheep and Man*. London 1983.

Kapitel 4.6

Suzanne Frey-Kupper und Michael Nick

Allen 1980

Derek F. Allen, *The Coins of the Ancient Celts*. Edinburgh 1980.

Arnold 1992

Béat Arnold, Le site hallstattien et l'enceinte quadrangulaire laténienne de Marin-Les Bourguignonnes (canton de Neuchâtel). In: Gilbert Kaenel et Philippe Curdy (ed.), *L'Âge du Fer dans le Jura*. Actes du 15^e Colloque de l'AFEAF, Pontarlier et Yverdon-les-Bains, 9–12 mai 1991. *Cahiers d'archéologie romande* 57. Lausanne 1992, 309–315.

Arnold 2007

Béat Arnold, Les deux enceintes quadrangulaires laténiennes de Marin-Épagnier (canton de Neuchâtel). In: Philippe Barral et al. (eds.), *L'Âge du Fer dans l'arc jurassien et ses marges. Dépôts, lieux sacrés et territorialité à l'âge du Fer*. Actes du XXIX^e colloque international de l'AFEAF, Bienne (canton de Berne, Suisse), 5–8 mai 2005. *Annales littéraires de l'Université de Besançon, Série environnement, sociétés et archéologie* 11. Besançon 2007, 797–808.

Bacher 1994

René Bacher, Bern-Engelhalbinsel, Engemeistertgut. Rettungsgrabung 1992: Römische Fundschicht. *Archäologie im Kanton Bern* 3A, 1994, 76–93.

Balmer 2009

Margrit Balmer (Hrsg.), Zürich in der Spätlatène- und frühen Kaiserzeit. Vom keltischen Oppidum zum römischen Vicus Turicum. *Monographien der Kantonsarchäologie Zürich* 39. Zürich/Egg 2009.

Bertolaccini 2009

Luisa Bertolaccini, Die Fundmünzen. In: Margrit Balmer (Hrsg.), Zürich in der Spätlatène- und frühen Kaiserzeit. Vom keltischen Oppidum zum römischen Vicus Turicum. *Monographien der Kantonsarchäologie Zürich* 39. Zürich/Egg 2009, 194–204.

Blegen/Palmer/Young 1964

Carl W. Blegen, Hazel Palmer and Rodney S. Young, Corinth. The North Cemetery. Results of the Excavations. Vol. XIII. Princeton 1964.

BMC Celtic II

Derek F. Allen, Catalogue of the Celtic Coins in the British Museum. With Supplementary Material from other British Collections. Vol. 2: Silver Coins of North Italy, South and Central France, Switzerland and South Germany. Eds. John Kent, Melinda Mays. London 1990.

Burkhardt et al. 2003

Andreas Burkhardt et al., Keltische Münzen aus latènezeitlichen Siedlungen des Breisgaus. Numismatische, geochemische und archäometallurgische Untersuchungen. *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 27, 2003, 281–439.

Cantilena 1995

Renata Cantilena, La Campania preromana. *La Parola del Passato* 50, 1995, 217–239.

Castelin o. J. [1978]

Karel Castelin, Keltische Münzen. Katalog der Sammlung des Schweizerischen Landesmuseums Zürich, Band 1. Stäfa o. J. [1978].

Colbert de Beaulieu 1962

Jean-Baptiste Colbert de Beaulieu, Les monnaies gauloises au nom de TOGIRIX. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est* 13, 1962, 98–118.

Curdy et al. 2009

Philippe Curdy et al., Rituels funéraires chez les Sédunes: Les nécropoles du Second âge du Fer en Valais central (IV^e–I^{er} siècle av. J.-C.). *Cahiers d'archéologie romande* 112. Lausanne 2009.

Dayet 1962

Maurice Dayet, Qui était TOGIRIX? *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est* 13, 1962, 82–98.

Delestrée 1999

Louis-Pol Delestrée, La romanisation et la fin du monnayage celtique dans le nord de la Gaule. *Revue numismatique* 154, 1999, 15–40.

Destrooper-Georgiades 2001

Anne Destrooper-Georgiades, Témoignages des monnaies dans les cultes funéraires à Chypre à l'époque achéménide. *Transeuphratène* 21 (2001), 101–118.

Divo/Tobler 1974

Jean-Paul Divo und Edwin Tobler, *Die Münzen der Schweiz im 18. Jahrhundert*. Zürich 1974.

dIT 1892

Henri de la Tour, *Atlas de monnaies gauloises*. Paris 1892 (Neudruck Maastricht 1991).

Doswald/Della Casa 1994

Stephen Doswald und Philippe Della Casa, Kanton Zug. *Inventar der Fundmünzen der Schweiz* 2. Lausanne 1994.

DT III

Louis-Pol Delestrée et Marcel Tache, *Nouvel Atlas des monnaies gauloises*. III. La Celtique, du Jura et des Alpes à la façade atlantique. Saint-Germain-en-Laye 2007.

Feugère/Py 2011

Michel Feugère et Michel Py, *Dictionnaire des monnaies découvertes en Gaule méditerranéenne* (530–27 avant notre ère). Montagnac 2011.

Fischer/Gruel 2001

Brigitte Fischer et Katherine Gruel, Catalogue des monnaies gauloises. In: Michel Reddé et Siegmund von Schnurbein (ed.), *Alésia. Fouilles et recherches franco-allemandes sur les travaux militaires romains autour du Mont-Auxois* (1991–1997). 2. Le matériel. *Mémoires de l'Académie des inscriptions et des belles-lettres* XXII. Paris 2001, 21–67.

Fischer-Bossert 2009

Wolfgang Fischer-Bossert, Goldene Charonsgröschchen. In: Stella Drougon et al. (eds.), *Kermatia Philias. Essays in Honor of Ioannis Touratsoglou*. Athen 2009, 117–125.

Frey-Kupper 1999

Suzanne Frey-Kupper, Appendice I. I ritrovamenti monetali. In: Babette Bechtold, *La necropoli di Lilibeo*. Palermo 1999, 394–457.

Frey-Kupper/Nick 2009

Suzanne Frey-Kupper et Michael Nick, Les trouvailles monétaires celtiques de Suisse: corpus et étude. Un projet conjoint du FNS et de l'ITMS. *Schweizer Münzblätter* 59, 2009, 67–76.

Geiser 2004

Anne Geiser, Les monnaies du Grand-Saint-Bernard antérieures au principat et leurs circulations sur le territoire de la Suisse occidentale actuelle. Band 3. *Dissertation Universität Lausanne* 2004.

Geiser/Moinat 1992

Anne Geiser et Patrick Moinat, Un cimetière helvète à Lausanne «Vidy». In: *Celtes et Romains en pays de Vaud. Document du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire*. Lausanne 1992, 25–28.

Genechesi 2007

Julia Genechesi, Togirix en Suisse. Bulletin de l'Association des Amis du Musée monétaire cantonal 20, 2007, 30–39.

Grinder-Hansen 1991

Keld Grinder-Hansen, Charon's Fee in Ancient Greece? Some remarks on a well-known death rite. *Acta Hyperborea* 3, 1991, 207–218.

Haselgrove 1999

Colin Haselgrove, The Development of the Iron Age Coinage in Belgic Gaul. *Numismatic Chronicle* 159, 1999, 111–168.

Hecht et al. 2005

Yolanda Hecht et al., Vorbericht über die Grabungen 2005 im Bereich der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik. Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt 2005, 2007, 59–92.

Höneisen 1989

Markus Höneisen, Die latènezeitlichen Siedlungsfunde von Merishausen-Barmen. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 72, 1989, 99–126.

Kaenel/Moinat 1992

Gilbert Kaenel et Patrick Moinat, La préhistoire de Lausanne revisitée. *Mémoire vive* 1 – pages lausannoises 1, 1992, 18–32.

Kellner 1961/62

Hans-Jörg Kellner, Die keltischen Münzen von der Engehalbinsel bei Bern. *Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums* 41/42, 1961/62, 259–274.

Koenig 1990

Franz E. Koenig, Die Münzen aus dem Massenfund von der Tiefenau 1849–1851. In: Felix Müller (Hrsg.), *Der Massenfund von der Tiefenau bei Bern*. *Antiqua* 20. Basel 1990, 116–142.

Lippolis/Hempel/Mattioli 1995

Enzo Lippolis, Karl Gerhard Hempel e Barbara Mattioli, Taranto. *Aspetti di un fenomeno rituale*. La Parola del Passato 50, 1995, 289–310.

Mäder 2002

Andreas Mäder, Die spätbronzezeitlichen und spätlatènezeitlichen Brandstellen und Brandbestattungen in Elgg (Kanton Zürich). *Untersuchungen zu Kremation und Bestattungsbrauchtum*. Kataloge, Anhang, Tafeln. *Zürcher Archäologie* 9. Zürich/Egg 2002.

Martin-Kilcher 1981

Stefanie Martin-Kilcher, Das keltische Gräberfeld von Vevey VD. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 64, 1981, 105–156.

Miron 1991

Andrei Miron, Die späte Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum – Mittel- und spätlatènezeitliche Gräberfelder. In: Alfred Haffner und Andrei Miron (Hrsg.), *Studien zur Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum*. Symposium Birkenfeld 1987 (Trier 1991), 151–169.

Müller/Kaenel/Lüscher 1999

Felix Müller, Gilbert Kaenel und Geneviève Lüscher, Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Band IV: Eisenzeit. Basel 1999.

Nagy 1996

Patrick Nagy, Eisenzeitliche Funde von Mels SG-Castels. Zeugen einer wichtigen Handelsroute zwischen den nord- und südalpinen Kulturgebieten. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 79, 1996, 27–42.

Nick 2000

Michael Nick, Die keltischen Münzen vom Typ «Sequanerpotin». Eine Studie zu Typologie, Chronologie und geographischer Zuweisung eines ostgallischen Münztyps. *Freiburger Beiträge zur Archäologie und Geschichte des ersten Jahrtausends* 2. Rahden/Westfalen 2000.

Nick 2005

Michael Nick, Subaerate Prägungen. In: *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde*, Band 30. 2. Auflage. Berlin/New York 2005, 98–101.

Nick 2006

Michael Nick, Gabe, Opfer, Zahlungsmittel. Strukturen keltischen Münzgebrauchs im westlichen Mitteleuropa. Band 1: Text und Karten. *Freiburger Beiträge zur Archäologie und Geschichte des ersten Jahrtausends* 12. Rahden/Westfalen 2006.

Nick 2008

Michael Nick, Zwei Tote und eine Hand voll Geld – Zum Fund einer Börse in der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik. Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt 2006, 2008, 93–94.

Nick 2009a

Michael Nick, Die keltischen Fundmünzen der Schweiz. Ein Forschungsprojekt. In: *Kelten am Rhein*. Akten des 13. Internationalen Keltologiekongresses, 23. bis 27. Juli 2007 in Bonn. Teil 1, *Archäologie: Ethnizität und Romanisierung*. Bonner Jahrbücher, Beiheft 58/1. Mainz 2009, 205–208.

Nick 2009b

Michael Nick, Die «Potinklumpen» von Zürich – ein Fund verschmolzener keltischer Münzen in der Bahnhofstrasse 1/3 aus dem Jahre 1890. Mit Beiträgen von H. von Roten, K. Schmidt-Ott und A. Voüte. In: Margrit Balmer (Hrsg.), *Zürich in der Spätlatène- und frühen Kaiserzeit. Vom keltischen Oppidum zum römischen Vicus Turicum*. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 39. Zürich/Egg 2009, 175–194.

Nick 2012

Michael Nick, Die keltischen und römischen Fundmünzen aus der spätlatènezeitlichen Grosssiedlung in der Rheinschleife bei Altenburg («Schwaben»). *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 32/1, 2012, 497–672.

Nick in Vorbereitung

Michael Nick, Die keltischen Fundmünzen der Schweiz – Katalog und Auswertung. *Inventar der Fundmünzen der Schweiz*. Bern (in Vorbereitung).

Ottoz 2008

Léon Ottoz, I ritrovamenti numismatici delle campagne di scavo 2000–2007. In: *Alpis Poenina – Grand Saint-Bernard. Une voie à travers l'Europe*. Séminaire de clôture, 11/12 avril 2008, Fort de Bard (Vallée d'Aoste). Aosta 2008, 51–68.

Polenz 1982

Hartmut Polenz, Münzen in latènezeitlichen Gräbern Mitteleuropas aus der Zeit zwischen 300 und 50 vor Christi Geburt. *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 47, 1982, 27–222.

Pontrandolfo 1995

Angela Pontrandolfo, Olinto e Corinto. Considerazioni sul rituale funerario. *La Parola del Passato* 50, 1995, 483–508.

Py 2006

Michel Py, Les monnaies préaugustéennes de Lattes et la circulation monétaire protohistorique en Gaule méridionale. *Lattara* 19. Lattes 2006.

Rast-Eicher 2008

Antoinette Rast-Eicher, Textilien, Wolle, Schafe der Eisenzeit in der Schweiz. *Antiqua* 44. Basel 2008.

Robinson 1942

David Moore Robinson, *Necrolynthia. A Study in Greek Burial Customs and Anthropology*. Excavations at Olynthus 11. Baltimore 1942.

Scheers 1969

Simone Scheers, Les monnaies de la Gaule inspirées de celles de la République Romaine. Leuven 1969.

Scheers 1977

Simone Scheers, *Traité de numismatique celtique*. Vol. 2: La Gaule belge. Centre de recherches d'histoire ancienne 24 = *Annales littéraires de l'Université de Besançon* 195. Paris 1977.

Schindler 1996

Martin P. Schindler, Die Eisenzeit im Kanton St. Gallen. *Helvetica Archaeologica* 106/108, 1996, 85–95.

Siciliano 1995

Aldo Siciliano, La necropoli meridionale di Heraclea Lucania: Le monete. *La Parola del Passato* 50, 1995, 269–275.

Spillmann 2012

Rupert Spillmann, Der Einsatz des Metalldetektors als archäologisches Instrument. *Helvetica Archaeologica* 43/169, 2012, 2–28.

Stannard 2011

Clive Stannard, Evaluating the Monetary Supply: Were Dies Mechanically Reproduced in Antiquity? In: François de Callatay (ed.), *Quantifying Monetary Supplies in Greco-Roman Times*. Proceedings of the Third Academia Belgica–Francqui Foundation Conference, Rome, Academia Belgica, 29–30 September 2008. *Pragmateiai* 19. Bari 2011, 59–79.

Tauber 1994

Jürg Tauber, Die Latènezeit im Baselbiet: Eine Bestandsaufnahme. In: Peter Jud (Hrsg.), Die spätkeltsche Zeit am südlichen Oberrhein. Kolloquium Basel, 17./18. Oktober 1991. Basel 1994, 45–48.

Thüry 1999

Günther E. Thüry, Charon und die Funktionen der Münzen in römischen Gräbern der Kaiserzeit. In: Olivier F. Dubuis, Suzanne Frey-Kupper et Gilles Perret (eds.), Trouvailles monétaires de tombes. Actes du deuxième colloque international du Groupe suisse pour l'étude des trouvailles monétaires (Neuchâtel, 3–4 mars 1995). Fundmünzen aus Gräbern. Sitzungsbericht des zweiten internationalen Kolloquiums der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Fundmünzen (Neuenburg, 3.–4. März 1995). Études de numismatique et d'histoire monétaire 2. Lausanne 1999, 17–30.

Tissot 1995

Nathalie Tissot, À qui appartiennent les trouvailles archéologiques? Helvetia Archaeologica 101/102, 1995, 63–77.

Tschumi 1929

Otto Tschumi, Die keltisch-römischen Ausgrabungen auf der Engehalbinsel bei Bern, vom 27. August bis 22. September 1928. Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 8, 1928 (1929), 87–99.

Tusa Cutroni 1995

Aldina Tusa Cutroni, La Sicilia. La Parola del Passato 50, 1995, 189–216.

Von Kaenel 1971/72

Hans-Markus von Kaenel, Die Fundmünzen der Grabungen auf der Engehalbinsel von 1967 bis 1969. Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 51/52, 1971/72, 119–122.

Von Kaenel 1980

Hans-Markus von Kaenel, Der Schatzfund von republikanischen Denaren und gallischen Quinaren vom Belpberg (Kanton Bern) 1854. Schweizerische Numismatische Rundschau 59, 1980, 15–40.

Ziegeus 2008

Bernward Ziegeus, Keltische Münzwerkzeuge aus dem Nördlinger Ries: ein Vorbericht. In: Reiner Cunz, Ulf Dräger und Monika Lücke (Hrsg.), Interdisziplinäre Tagung zur Geschichte der neuzeitlichen Metallgeldproduktion. Projektberichte und Forschungsergebnisse. Beiträge zur Tagung in Stolberg (Harz) im April 2006, veranstaltet von der Numismatischen Kommission der Länder in der Bundesrepublik Deutschland und der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft. Teil 1. Abhandlungen der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft 60, 2008, 113–127.

Kapitel 5**Susi Ulrich-Bochsler und Domenic Rüttimann***Acsádi/Nemeskéri 1970*

György Acsádi and János Nemeskéri, History of Human Life Span and Mortality. Budapest 1970.

Alt et al. 2005

Kurt W. Alt et al., Biologische Verwandtschaft und soziale Struktur im latènezeitlichen Gräberfeld von Münsingen-Rain. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 52, 2005, 157–210.

Alvrus 1997

Annalisa Alvrus, Trauma to the Teeth and Jaws: Three Nubian Examples. Journal of Paleopathology 9 (1), 1997, 5–14.

Anderson 1994

Trevor Anderson, An Anglo-Saxon Case of Hyperostosis Frontalis Interna from Sarre, Kent. Journal of Paleopathology 6 (1), 1994, 29–34.

Anderson 1997

Trevor Anderson, An Archaeological Example of Mandibular Trauma. Journal of Paleopathology 9 (1), 1997, 55–58.

Aufderheide/Rodríguez-Martín 1998

Arthur C. Aufderheide and Conrado Rodríguez-Martín, The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. Cambridge 1998.

Bach 1965

Herbert Bach, Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknöcheln weiblicher Skelette. Anthropologischer Anzeiger 29, 1965, 12–21.

Berns frühe Zeit 2009

Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie der Römischen Provinzen, Universität Bern (Hrsg.), Berns frühe Zeit. Archäologie und Geschichte der keltischen und römischen Stadt auf der Engehalbinsel. Bern 2009.

Berry/Berry 1967

A. Caroline Berry and Robert J. Berry, Epigenetic Variation in the Human Cranium. Journal of Anatomy 101, 1967, 361–379.

Bietenhard 1988

Benedikt Bietenhard, Langnau im 18. Jahrhundert. Die Biografie einer ländlichen Kirchgemeinde im bernischen Ancien Régime. Langnau 1988.

Breitinger 1937

Emil Breitinger, Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknöcheln. Anthropologischer Anzeiger 14, 1937, 249–274.

Brothwell 1963

Don R. Brothwell, Digging up Bones. British Museum National History. London 1963.

Bucher 1974

Silvio Bucher, Bevölkerung und Wirtschaft des Amtes Entlebuch im 18. Jh. Eine Regionalstudie als Beitrag zur Sozial- und Wirtschaftsgeschichte der Schweiz im Ancien Régime. Luzerner Historische Veröffentlichungen 1. Luzern 1974.

Burkhardt/Fischer 1970

Ludwig Burkhardt und Hubert Fischer, Pathologische Anatomie des Schädels. Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie. Band 9, Teil 7. Berlin/Heidelberg/New York 1970.

Burri 1975

Hans-Rudolf Burri, Die Bevölkerung Luzerns im 18. und frühen 19. Jahrhundert. Luzern 1975.

Carli-Thiele 1996

Petra Carli-Thiele, Spuren von Mangelkrankungen an steinzeitlichen Kinderskeletten. Fortschritte in der Paläopathologie und Osteoarchäologie, Band I. Göttingen 1996.

Cotta 1978

Horst Cotta, Orthopädie. Stuttgart 1978.

Cueni 2000

Andreas Cueni, Die anthropologische Sammlung des Kantonalen Museums für Urgeschichte in Zug. Tugium 16, 2000, 153–170.

Cueni/Simon 1999

Andreas Cueni und Christian Simon, Anthropologie. In: Felix Müller, Gilbert Kaenel und Geneviève Lüscher (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, Band IV: Eisenzeit. Basel 1999, 283–296.

Czarnetzki 1996

Alfred Czarnetzki (Hrsg.), Stumme Zeugen ihrer Leiden. Paläopathologische Befunde. Tübingen 1996.

Czarnetzki 2000

Alfred Czarnetzki, Epigenetische Skelettmerkmale im Populationsvergleich. Eine Apologie. Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie (6) 1, 2000, 1–88.

Fabre 1995

Véronique Fabre, Inhumations d'enfants morts en bas-âge dans l'habitat protohistorique de Brig-Gras VS-Waldmatte. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 78, 1995, 186–188.

Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1979

Denise Ferembach, Ilse Schwidetzky und Milan Stloukal, Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. Homo 30, 1979, 1–32 (Anhang).

Grupe et al. 2005

Gisela Grupe et al., Anthropologie. Ein einführendes Lehrbuch. Berlin/Heidelberg/New York 2005.

Hefti 2006

Fritz Hefti, Kinderorthopädie in der Praxis. Heidelberg 2006.

Hengen 1971

Otto P. Hengen, Cribra orbitalia. Pathogenesis and Probable Etiology. Homo 22, 1971, 57–76.

Herrmann et al. 1990

Bernd Herrmann et al., Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden. Berlin/Heidelberg/New York/London/Paris/Tokyo/Hongkong/Barcelona 1990.

Hinton 1986

Peter Hinton, An Analysis of Burial Rites at Münsingen-Rain: An Approach to the Study of Iron Age Society. In: Alain Duval et José Gomez de Soto (ed.), Actes du VIII^e colloque sur les âges du Fer en France non méditerranéenne. Angoulême 18-20 mai 1984. Aquitania Suppl. 1, 1986, 351-368.

Hug 1940

Erik Hug, Die Schädel der frühmittelalterlichen Gräber aus dem solothurnischen Aaregebiet in ihrer Stellung zur Reihengräberbevölkerung Mitteleuropas. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie 38, 1940, 359-528.

Hug 1956

Erik Hug, Die Anthropologische Sammlung im Naturhistorischen Museum Bern. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, Neue Folge, Band 13, 1956, 1-55.

Jud 1998

Peter Jud, Untersuchungen zur Struktur des Gräberfeldes von Münsingen-Rain. In: Felix Müller (Hrsg.), Münsingen-Rain, ein Markstein der keltischen Archäologie. Schriften des Bernischen Historischen Museums. Bern 1998, 123-144.

Kaufmann 1988

Bruno Kaufmann, Anthropologische Bearbeitung und Auswertung der menschlichen Skelettreste aus der Grabung Pratteln-Pfarreizentrum «Romana» 1976/77. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 7, 1988, 190-242.

Kaufmann 1996

Bruno Kaufmann, Anthropologie der Römerzeit. Archäologie der Schweiz 19, 1996, 159-161.

Knussmann 1988

Rainer Knussmann (Hrsg.), Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen, Band I, Teil 1. Stuttgart 1988.

Kohler 1988

Peter Kohler, Die latènezeitliche Besiedlung der Tiefenau, Bern-Engelhalbinsel. Sondierungen 1985-1987. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 83, 1988, 191-194.

Lessa 2011

A. Lessa, Spondylolysis and Lifestyle Among Prehistoric Coastal Groups From Brazil. International Journal of Osteoarchaeology 21, 2011, 660-668.

Lewis 2007

Mary E. Lewis, The Bioarchaeology of Children. Perspectives from Biological and Forensic Anthropology. Cambridge 2007.

Martin/Saller 1957

Rudolf Martin und Karl Saller, Lehrbuch der Anthropologie, Band 1, 3. Auflage. Stuttgart 1957.

Martin/Saller 1959

Rudolf Martin und Karl Saller, Lehrbuch der Anthropologie, Band 2, 3. Auflage. Stuttgart 1959.

Mensforth et al. 1978

Robert P. Mensforth et al., The Role of Constitutional Factors, Diet and Infectious Disease in the Etiology of Porotic Hyperostosis and Periosteal Reactions in Prehistoric Infants and Children. Medical Anthropology 2, 1978, 1-59.

Mischol-Weber 1963

E. Mischol-Weber, Die Anthropologische Sammlung des Naturhistorischen Museums Bern in zahnärztlicher Beleuchtung. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, Neue Folge, 19. Band, 1963, 119-165.

Müller/Jud/Alt 2008

Felix Müller, Peter Jud und Kurt W. Alt, Artefacts, Skulls and Written Sources: The Social Ranking of a Celtic Family Buried at Münsingen-Rain. Antiquity 82, 2008, 462-469.

Müller/Kaenel/Lüscher 1999

Felix Müller, Gilbert Kaenel und Geneviève Lüscher (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, Band IV: Eisenzeit. Basel 1999.

Olivier 1960

Georges Olivier, Pratique anthropologique. Paris 1960.

Papageorgopoulou et al. 2009

Christina Papageorgopoulou et al., Poschiavo, Oratorio S. Anna: Anthropologische Untersuchungen an den neuzeitlichen Schädeln aus dem Beinhaus. Jahresberichte Archäologischer Dienst Graubünden, Denkmalpflege Graubünden, 2009, 40-65.

Pfister 1986

Christian Pfister, Grauzonen des Lebens. Die aggregative Bevölkerungsgeschichte des Kantons Bern vor dem Problem der totgeborenen und ungetauft verstorbenen Kinder. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Familienforschung, 1986, 21-44.

Pschyrembel 1994

Klinisches Wörterbuch. 257., neu bearbeitete Auflage. Hamburg 1994.

Rösing 1983

Friedrich W. Rösing, Sexing Immature Human Skeletons. Journal of Human Evolution 12, 1983, 149-155.

Roulet/Ulrich-Bochsler 1979

Jean-François Roulet und Susi Ulrich-Bochsler, Zahnärztliche Untersuchung frühmittelalterlicher Schädel aus Biel-Mett. Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 89, 1979, 526-540.

Rühli/Böni/Henneberg 2004

Frank Rühli, Thomas Böni und Marcey Henneberg, Hyperostosis frontalis interna: Archaeological Evidence of Possible Microevolution of Human Sex Steroids? Homo 55, 2004, 91-99.

Schmid/Künle 1958

F. Schmid und A. Künle, Das Längenwachstum der langen Röhrenknochen in bezug auf Körperlänge und Lebensalter. Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen und der Nuklearmedizin 89, 1958, 350-356.

Schmorl/Junghanns 1968

Georg Schmorl und Herbert Junghanns, Die gesunde und die kranke Wirbelsäule in Röntgenbild und Klinik. 5., völlig neubearbeitete Auflage. Stuttgart 1968.

Schoch/Ulrich-Bochsler 1987

Willi Schoch und Susi Ulrich-Bochsler, Die Anthropologische Sammlung des Naturhistorischen Museums Bern: Katalog der Neueingänge 1956-1985. Jahrbuch des Naturhistorischen Museums Bern 9, 1987, 267-349.

Schour/Massler 1941

Isaac Schour und Maury Massler, The Development of the Human Dentition. Journal of the American Dental Association 28, 1941, 1153-1160.

Schour/Massler 1944

Isaac Schour und Maury Massler, Chart - «Development of the Human Dentition». 2nd edition. American Dental Association. Chicago 1994.

Schultz 1986

Michael Schultz, Die mikroskopische Untersuchung prähistorischer Skelettfunde. Anwendung und Aussagemöglichkeiten der differentialdiagnostischen Untersuchung in der Paläopathologie. Tagungsberichte zum Paläopathologischen Symposium in Liestal (Baselland), 21.-23. Juni 1984, Band 1. Archäologie und Museum. Berichte aus der Arbeit des Amtes für Museen und Archäologie des Kantons Baselland Heft 6. Liestal 1986.

Schultz 1988

Michael Schultz, Paläopathologische Diagnostik. In: Rainer Knussmann (Hrsg.), Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. Band 1. Stuttgart 1988, 480-496.

Schultz 2001

Michael Schultz, Paleohistopathology of Bone: A New Approach to the Study of Ancient Diseases. Yearbook of Physical Anthropology 44, 2001, 106-147.

Schürmann 1974

Markus Schürmann, Bevölkerung, Wirtschaft und Gesellschaft in Appenzell Innerrhoden im 18. und frühen 19. Jahrhundert. Innerrhoder Geschichtsfreund 19. Basel 1974.

Schutkowski 1989

Holger Schutkowski, Beitrag zur Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett nicht erwachsener Individuen. Anthropologischer Anzeiger 47, 1989, 1-9.

Schutkowski 1990

Holger Schutkowski, Zur Geschlechtsdiagnose von Kinderskeletten. Morphognostische, metrische und diskriminanzanalytische Untersuchungen. Dissertation Universität Göttingen 1990.

Schutkowski 1991

Holger Schutkowski, Differentielle Sterblichkeit im Kindesalter. Zugänge und mögliche Ursachen am Beispiel einer mittelalterlichen Skelettsérie. Archäologische Informationen 14/2, 1991, 195-205.

Schwidetzky 1972

Ilse Schwidetzky, Vergleichend-statistische Untersuchungen zur Anthropologie der Eisenzeit. Homo 23, 1972, 245-272.

Stloukal/Hanáková 1978

Milan Stloukal und Hana Hanáková, Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. Homo 29, 1978, 53-69.

Stloukal/Vyhnánek 1975

Milan Stloukal und Lubos Vyhnánek, Die Arthrose der grossen Gelenke. *Homo* 26, 1975, 121–136.

Stloukal/Vyhnánek/Rösing 1970

Milan Stloukal, Lubos Vyhnánek und Friedrich W. Rösing, Spondylosehäufigkeit bei mittelalterlichen Populationen. *Homo* 21, 1970, 46–53.

Stuart-Macadam/Kent 1992

Patricia Stuart-Macadam and Susan Kent (eds.), Diet, Demography, and Disease: Changing Perspectives on Anemia. New York 1992.

Tschumi 1953

Otto Tschumi, Urgeschichte des Kantons Bern (alter Kantonsteil). Einführung und Fundstatistik bis 1950. Bern 1953.

Ubelaker 1987

Douglas H. Ubelaker, Estimating Age at Death from Immature Human Skeletons: An Overview. *Journal of Forensic Sciences* 32 (5), 1987, 1254–1263.

Uerpmann 2005

Adelina Uerpmann, Schädeldeformationen im eisenzeitlichen Gräberfeld Münsingen-Rain (Schweiz). Magisterarbeit Johannes-Gutenberg-Universität Mainz 2005.

Ulrich-Bochsler/Cooper/Staub 2008

Susi Ulrich-Bochsler, Christine Cooper und Lukas Staub, Stress Markers in Three Populations from Medieval and Postmedieval Bern – a Comparison of Pre-alpine and Midland Regions in Switzerland. In: Gisela Grupe, George McGlynn und Joris Peter (eds.), Limping Together through the Ages. Joint Afflictions and Bone Infections. *Documenta Archaeobiologiae* 6, 2008, 15–37.

Ulrich-Bochsler/Zwahlen 2011

Susi Ulrich-Bochsler und Rudolf Zwahlen, Säuglingsbestattungen im römischen Vicus Petinesca. *Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern* 2011, 157–170.

Vyhnánek/Stloukal 1977

Lubos Vyhnánek und Milan Stloukal, Spondylyse. Problematik und Vorkommen im altslawischen Knochenmaterial. *Studie CSAV c. 2. Academia Praha*, 1977, 1–123.

Wahl 1981

Joachim Wahl, Ein Beitrag zur metrischen Geschlechtsdiagnose verbrannter und unverbrannter menschlicher Knochenreste – ausgearbeitet an der Pars petrosa ossis temporalis. *Zeitschrift für Rechtsmedizin* 86, 1981, 79–101.

Wahl/Graw 2001

Joachim Wahl und Matthias Graw, Metric Sex Differentiation of the pars petrosa ossis temporalis. *International Journal of Legal Medicine* 114, 2001, 215–223.

Walker et al. 2009

Philip L. Walker et al., The Cause of Porotic Hyperostosis and Cribra Orbitalia: A Reappraisal of the Iron-Deficiency-Anemia Hypothesis. *American Journal of Physical Anthropology* 139, 2009, 109–125.

Weber 2003

Thomas Weber, *Memorix*. Zahnmedizin. Stuttgart 2003.

Weber/Czarnetzki/Spring 2004

Jochen Weber, Alfred Czarnetzki und Axel Spring, Paläopathologische Befunde der Wirbelsäule im frühen Mittelalter. *Deutsches Ärzteblatt* 101, 2004, 1162–1167.

Weinberg 1992

Eugene D. Weinberg, Iron withholding in Prevention of Disease. In: Patricia Stuart-Macadam und Susan Kent (eds.), Diet, Demography, and Disease: Changing Perspectives on Anemia. New York 1992, 105–150.

Weston 2008

Darlene A. Weston, Investigating the Specificity of Periosteal Reactions in Pathology Museum Specimens. *American Journal of Physical Anthropology* 137, 2008, 48–59.

Wolf-Heidegger 1961

Gerhard Wolf-Heidegger, *Atlas der Systematischen Anatomie des Menschen*, Band 1. Basel/New York 1961.

Zetkin/Schaldach 1999

Maxim Zetkin und Herbert Schaldach, *Lexikon der Medizin*. 16., neubearbeitete Auflage. München 1999.

Kapitel 10 Johanna Klügl

Anheuser/Roumeliotou 2003

Kilian Anheuser und Myrsini Roumeliotou, Characterisation of Mineralised Archaeological Textile Fibres through Chemical Staining. *The Conservator*. 27, 2003, 23–33.

Cronyn 1990

Janey M. Cronyn, *The Elements of Archaeological Conservation*. London 1990.

Eibner 1967

Clemens Eibner, Zu einem metallfolienverzierten Beigefäss einer jüngeren Urnenfelderbestattung aus Niederösterreich. *Archaeologica Austriaca* 42, 1967, 38–48.

Farke 1986

Heidemarie Farke, *Archäologische Fasern, Geflechte, Gewebe. Bestimmung und Konservierung, Restaurierung und Museumstechnik* 7. Weimar 1986.

Fasol 1954

Theodor Fasol, Was ist Leder? Stuttgart 1954.

Fischer 1993

Calista Fischer, Zinnachweis auf Keramik der Spätbronzezeit. *Archäologie der Schweiz* 16/1, 1993, 17–24.

Florian 1987

Mary-Lou E. Florian, Deterioration of Organic Materials other than Wood. In: Colin Pearson (ed.), *Conservation of Marine Archaeological Objects*. London 1987, 21–54.

Forbes 1966

Robert James Forbes, *Studies in Ancient Technology*, Volume 5. Leiden 1962.

Furger-Gunti/Berger 1980

Andres Furger-Gunti und Ludwig Berger, Katalog und Tafeln der Funde aus der späteltischen Siedlung Basel-Gasfabrik. Derendingen-Solothurn 1980.

Furger/Müller 1991

Andres Furger und Felix Müller, Gold der Helvetier. Ausstellungskatalog Schweizerisches Landesmuseum. Zürich 1991.

Gall 1986

Günther Gall, Leder. In: Gustav Weiss (Hrsg.), Glas, Keramik und Porzellan, Möbel, Intarsie und Rahmen, Lackkunst, Leder. *Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken* 3. Stuttgart 1986, 295–327.

Gills 1994

Carole Gills, Binding Evidence. Tin Foil and Organic Binders on Aegean Late Bronze Age Pottery. *Opuscula Atheniensia* XX:5, 1994, 57–61.

Gmelin 1971

Leopold Gmelin, *Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie*. Zinn Teil A: Geschichtliches, Vorkommen. 8. Auflage. Berlin 1971.

Good 2001

Irene Good, Archaeological Textiles. A Review of Current Research. *Annual Review of Anthropology* 30, 2001, 209–226.

Haines 1987

Betty M. Haines, Ground Substance. Its Relationship to the Tanning Process. *Leather Conservation News* 3 (2), 1987, 9.

Haines 2006

Betty M. Haines, The Fibre Structure of Leather. In: Marion Kite (ed.), *Conservation of Leather and Related Materials*. Oxford 2006, 11–21.

Herfeld 1990

Hans Herfeld, Die tierische Haut. Bibliothek des Leders, Band 1. Frankfurt am Main 1990.

Holmberg 1983

Bertil Holmberg, Application of Tin to Ancient Pottery. *Journal of Archaeological Science* 10, 1983, 383–384.

Kamber et al. 2002

Pia Kamber et al., *Stadt der Kelten*. Basel 2002.

Kimmig 1988

Wolfgang Kimmig, Das Kleinaspergle. Studien zu einem Fürstengrabhügel der frühen Latènezeit bei Stuttgart. Stuttgart 1988.

Klügl 2007

Johanna Klügl, Ein Dekor aus Zinnfolie und Haut (?) – Zur Untersuchung und Konservierung eines latènezeitlichen Keramikgefässes der Engelhalbinsel Bern. Diplomarbeit Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin 2007.

Kotitsa/Adusumalli/Chiaradia 2002

Zoi Kotitsa, Carmen I. Adusumalli and Massimo Chiaradia, Tin-foiled Ceramics from Macedonia. In: Vassilis Kolikoglou, Allison Hein and Yannis Maniatis (eds.), *Modern Trends in Scientific Studies on Ancient Ceramics. Papers presented at the 5th European Meeting on Ancient Ceramics*, Athens 1999. Oxford 2002, 163–170.

Kotitsa/Schüssler 2002

Zoi Kotitsa und Ulrich Schüssler, Zinn auf Keramik: Entstehung und Verwendung eines Statussymbols in Makedonien. *Archäologischer Anzeiger* 2, Sonderdruck. Mainz 2002.

Kühn 2001

Hermann Kühn, Erhaltung und Pflege von Kunstwerken. Material und Technik, Konservierung und Restaurierung. München 2001.

Maier 1990

Ferdinand Maier, Das Kultbäumchen von Manching. Ein Zeugnis hellenistischer und keltischer Goldschmiedekunst aus dem 3. Jahrhundert v. Chr. *Germania* 6/1, 1990, 129–165.

Maier 1998

Ferdinand Maier, Manching und Tarent. Zur Vergoldungstechnik des keltischen Kultbäumchens und hellenistischer Blattkränze. *Germania* 76/1, 1998, 177–216.

Meduna 1991

Jiří Meduna, La brocca di Brno-Malomerice. In: Sabatino Moscati et al. (dir.), *I Celti*, Ausstellungskatalog, Venezia. Mailand 1991, 376–377.

Müller/Kaenel/Lüscher 1999

Felix Müller, Gilbert Kaenel und Geneviève Lüscher (Hrsg.), *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter*, Band IV: Eisenzeit. Basel 1999.

Noll 1991

Walter Noll, *Alte Keramiken und ihre Pigmente. Studien zu Material und Technologie*. Stuttgart 1991.

Penhallurick 1986

Roger David Penhallurick, Tin in Antiquity. Its Mining and Trade throughout the Ancient World with Particular Reference to Cornwall. London 1986.

Primas 1974

Margarita Primas, Die Latènezeit im alpinen Raum. In: W. Drack et al. (Hrsg.), *Ur- und Frühgeschichte der Schweiz IV*. Basel 1974, 89–104.

Raub 1986

Christoph J. Raub, Die Vergoldung in Vor- und Frühgeschichte. *Metall* 40, 1986, 690–692.

Reed 1975

Ronald Reed, *The Nature and Making of Parchment*. Leeds 1975.

Schramm/Hering 1995

Hans-Peter Schramm und Bernd Hering, *Historische Malmaterialien und ihre Identifizierung. Bücherei des Restaurators* 1. Stuttgart 1995.

Süss 1969

Lothar Süss, Schwarze Schüsseln mit Zinnapplikationen aus Bad Nauheim. In: Otto-Hermann Frey (Hrsg.), *Marburger Beiträge zur Archäologie der Kelten. Festschrift Wolfgang Dehn. Fundberichte aus Hessen, Beiheft* 1. Bonn 1969, 288–327.

Süss 1974

Lothar Süss, Neue zinnapplizierte Latènekera-
mik aus Bad Nauheim. *Fundberichte aus Hessen* 14, 1974, 361–380.

Tiedema 1969

Theodor J. Tiedema, Zinn. In: Wilhelm Forest (Hrsg.), *Ullmann Enzyklopädie der technischen Chemie* 19. München 1969 (3. Auflage), 145–147.

Unz 1982

Christoph Unz, Das spätbronzezeitliche Frauen-
grab von Binningen BL. *Archäologie der Schweiz* 5/4, 1982, 194–201.

Wülfert 1999

Stefan Wülfert, *Der Blick ins Bild. Lichtmikroskopische Methoden zur Untersuchung von Bildaufbau, Fasern und Pigmenten. Bücherei des Restaurators* 4. Ravensburg 1999.

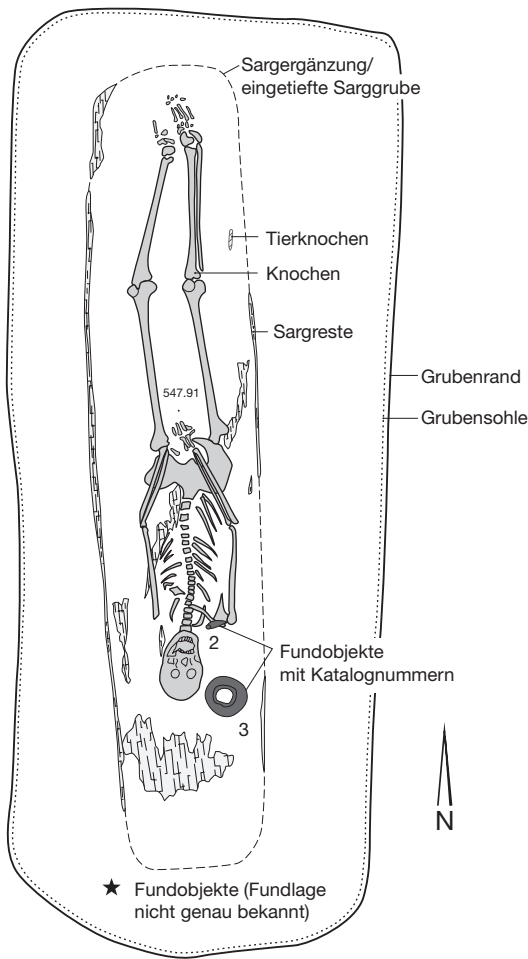
Katalog und Tafeln

PETER JUD UND SUSI ULRICH-BOCHSLER



Legende zu den Grabplänen

Masstab immer 1:20. Die Grabpläne sind immer genordet.



Abkürzungen

Anthropologie
Alter: Es werden die Stadien der vier Kriterien der komplexen Methode nach Acsádi/Nemeskéri 1970 in römischen Ziffern und in folgender Reihenfolge angegeben: Schädelnahtsynostose, Spongiosastruktur der Humerusepiphyse, Spongiosastruktur der Femurepiphyse, Struktur der Facies symphyseos ossis pubis. Daraus errechnet sich ein Alter in Jahren mit einem \pm -Wert, der von der Anzahl der verwendeten Merkmale abhängt.

Altersklassen:	
infans I (inf. I)	0–6,9 Jahre
infans II (inf. II)	7–13,9 Jahre
juvenil (juv.)	14–19,9 Jahre
adult I (ad. I)	20–29,9 Jahre
adult II (ad. II)	30–39,9 Jahre
matur I (mat. I)	40–49,9 Jahre
matur II (mat. II)	50–59,9 Jahre
senil (sen.)	60–x Jahre

Geschlecht: Die Auswahl der Geschlechtsmerkmale am Schädel und am Becken und deren Beurteilung erfolgten nach der Methode von Acsádi/Nemeskéri 1970 (Minuswert für weiblich und Pluswert für männlich). Geschlechtsbestimmung: männl. = männlich, verm. männl. = vermutlich männlich, weibl. = weiblich, verm. weibl. = vermutlich weiblich, indet. = Geschlecht nicht bestimmbar, indet. (eher männl. / eher weibl.) = Geschlecht nicht bestimmbar, aber Tendenz männlich/weiblich.

Körperhöhe: Berechnung nach Hu = Humerus, Ra = Radius, Fe = Femur, Ti = Tibia. In die Gesamtschätzung sind alle verfügbaren Langknochen einbezogen.

Abkürzungen bei der Beschreibung der pathologischen Befunde: HWS = Halswirbelsäule, BWS = Brustwirbelsäule, LWS = Lendenwirbelsäule, OK = Oberkante, UK = Unterkante.

Grab 9**Erwachsenengrab****Erhaltung:** gut.**Befund:** Die muldenförmige Grabgrube ist auffallend lang gestreckt (L. 2,7 m, B. 1,0 m, T. ca. 0,25 m). Auf der Sohle ist die Grube noch 2,1 m lang und 0,4 m breit.

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 310° (NW–SE).

Skelett in Halbseitenlage. Der Körper des Leichnams dürfte bei der Beisetzung als Ganzes auf die Seite gekippt sein. Aufgrund der engen Körperlage und der geringfügigen Dislokation der Skeletteile wird eine straffe Einwicklung in ein Totentuch vermutet.

Frau, matur (46–51 Jahre), Körpergrösse 161 cm.

Funde

Tafel 1

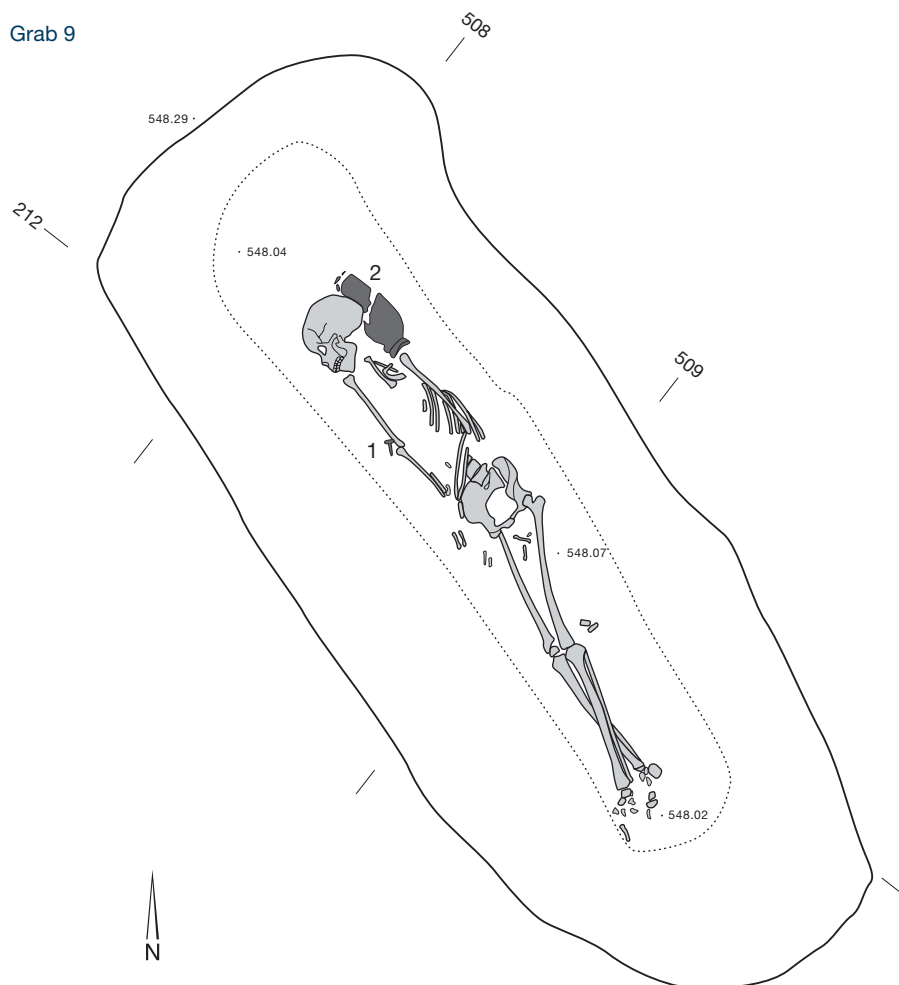
1 Eisenfibel SLT (Fnr. 70351). Gerader, flacher, drahtförmiger Bügel, Rahmenfuss, Spirale mit 14 Windungen und äusserer Sehne (Typ 3). Lage: auf dem rechten Ellenbogen.**2** Flasche bemalt, mit Tierdarstellung (Fnr. 70352). Lage: an der linken Seite des Schädels.**Datierung:** LT D1a.**Anthropologie****Skelettlage:** auf die rechte Körperseite abgedrehtes Skelett mit enger Schulter- und Beinlage. Der linke Unterschenkel liegt samt Fuss über dem rechten (überkreuzt); die Fussknochen beider Seiten schliessen an die Unterschenkelknochen an. Der rechte Arm ist gestreckt und leicht nach aussen vom Körper weg gerichtet. Der linke Arm liegt in angewinkelter Stellung über dem rechten Hüftbein. Die Handknochen beider Körperseiten sind disloziert. Schädel und Unterkiefer sind auf die rechte Seite gedreht, Ober- und Unterkiefer sind geschlossen.**Interpretation:** Vermutlich war der Leichnam eng in ein Tuch eingewickelt. Da Brustkorb, Becken, Beine, Unterkiefer im Verband liegen, war kein Hohlraum um den Körper vorhanden. Die Halbseitenlage könnte durch eine nachträgliche Verkipfung nach rechts entstanden sein (unebene Grabsohle, lockerer Untergrund).**Skeletterhaltung:** Schädel und Körperskelett sind gut und nahezu vollständig erhalten.**Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe:** Bestattung einer 46–51-jährigen Frau; Körperhöhe 161,4 cm. Mittelrobuster Körperbau mit relativ prominenten Muskelmarken.Altersstufen I/IV/III/III(–IV): $48,5 \pm 2,5$ Jahre (46–51 J.). Matur.

Geschlecht: Schädel –1,2 (n=12), Becken –1,2 (n=8): weiblich.

Körperhöhe: Hu 162,1 cm, Ra 161,4 cm, Fe 164,6 cm, Ti 157,7 cm. Gesamtschätzung = 161,4 cm.

Gebiss: 26 Zähne vorhanden, zwei zu Lebzeiten verloren. Weisheitszähne nicht angelegt. Starke Abrasion, mässiger Zahnsteinbefall, deutliche Parodontolyse (OK- und UK-Front und OK-Seitenbereich). Karies an fünf Zähnen (jedoch alles kleine Läsionen), Kariesbefall: 19,2 %. Keine Schmelzhyoplasien.**Besonderheiten:** Oberkieferzähne mit auffällig langen Wurzeln.

Grab 9

**Pathologica:** beginnende degenerative Veränderungen an Hüft- und Schultergelenken.

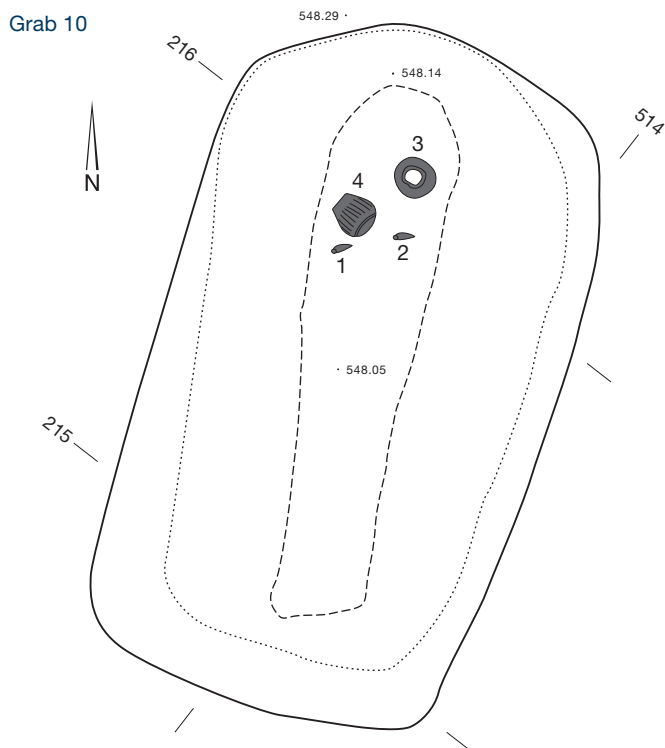
Arthrosis costovertebralis (rechts stärker als links). Beidseitig Spondylolysis interarticularis am fünften Lendenwirbel.

Spondylitis deformans (LWS>BWS>HWS).

Spondylarthrosis deformans (BWS>LWS=HWS). Vorzeitiger Nahtverschluss der Coronalnaht links (C1).

Kleine Foveolae granulares an der Innenseite beider Scheitelbeine.

Archiviert unter NMBE-Nr. 5182.



Grab 10

Kindergrab (Anthropologie)

Erhaltung: gut.

Befund: doppelte Grabgrube. Muldenförmige Grabgrube (L. 1,85 m, B. 1,05 m, T. 0,20 m), in deren Boden eine zweite, sehr schmale Grube eingetieft wurde (L. 1,4 m, B. 0,3 m, T. 0,05 m). Gesamttiefe 0,25 m.

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 360° (N-S).

Vom Skelett sind nur einige Zähne erhalten (Fnr. 54447). Kind, infans I, ca. 4 Jahre.

Funde

Tafel 1

1 Eisenfibel SLT (Fnr. 54444). Flacher Drahtbügel, Rahmenfuss, Spirale mit 8 Windungen, äussere Sehne (Typ 3). Lage: im Bereich der rechten Schulter.

2 Eisenfibel SLT (Fnr. 54445). Die Fibel ist in mehrere Teile zerbrochen und offenbar auch verbogen. Rund gebogener Drahtbügel, Rahmenfuss, Spirale mit 6 Windungen, äussere Sehne (Typ 3). Lage: im Bereich der linken Schulter.

3 Flasche (Fnr. 54450). Kleine Flasche (H. 17,7 cm), oxidierend gebrannt (Ton rot-orange), mit Spuren einer Bemalung im Schulterbereich. Lage: links im Schädelbereich, stehend.

4 Töpfchen/Becher (Fnr. 54449). Kleines Töpfchen (H. 10,5 cm) aus grauem Ton. Unter dem Schulterknick, schräg abfallend, ein grober Kammstrich. Lage: im Schädelbereich rechts, gekippt.

Datierung: LT D1a.

Anthropologie

Skelettlage: keine anthropologischen In-situ-Beobachtungen.

Skeletterhaltung: nur Zähne erhalten.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: fragmentarische Skelettreste eines etwa vierjährigen Kindes (Stufe infans I).

Alter: 4 Jahre (Zahnalter).

Geschlecht: morphologisch nicht bestimmbar.

Körperlänge: nicht bestimmbar.

Gebiss: Erhalten sind zehn lose Zähne, deren Wurzeln meist abgebrochen sind. Zwei Zähne wurden im Gefäss gefunden, davon stammt ein seitlicher Milchschnidezahn aus dem unteren Drittel des Gefässinhaltes, die Krone eines seitlichen Dauerschnidezahnes (Oberkiefer) aus dem oberen Drittel des Gefässes. Diese beiden Zähne passen zum übrigen Zahnbestand und zum Alter des Kindes. Abrasion nur an den Frontzähnen. Keine Karies.

Pathologica: keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBE-Nr. 5183.

Grab 11

Kindergrab (Anthropologie, Grösse der Grabgrube)

Erhaltung: gut, einige Funde verlagert.

Befund: doppelte Grabgrube. Die äussere Grube ist sehr breit angelegt (L. 1,8 m, B. 1,2 m, T. 0,2 m), die zweite Grube ist rechteckig und nur von geringer Tiefe (L. 1,2 m, B. 0,4 m, T. 0,1 m). Gesamttiefe 0,3 m.

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 160° (SSE-NNW).

Vom Skelett sind nur noch einige Fragmente von Langknochen vorhanden (Fnr. 70357). Kind, infans II, wohl älter als 8 Jahre.

Funde

Tafel 2

1 Bronzefibel MLT (?) (Fnr. 70355). Drahtförmiger, rund hochgewölbter Bügel. Rechteckiger Fuss, das mit 7 Querstrichen verzierte Fussende liegt auf dem Bügel, aber eine Manschette ist nicht vorhanden. Spirale defekt, evtl. mit innerer Sehne. Lage: auf der Mittellinie der Grabgrube, im Brustbereich.

2 Bronzefibel SLT (Fnr. 70353). Flacher Bügel im Stil einer Nauheimer Fibel, mit zwei feinen Rillen

nahe dem Rand. Rahmenfuss. Spirale mit 8 Windungen und äusserer Sehne (Typ 4). Am Fuss ist ein eisernes Kettchen befestigt. Lage: in der Verfüllung.

3 Eisenfibel MLT (Fnr. 70356). MLT-Fibel mit breitem Bügel, Spirale mit 8 Windungen, äussere Sehne (Typ 2). Lage: auf der Mittellinie der Grabgrube, im Brustbereich, in der Nähe der Bronzefibel 11/1.

4 Eisenkettchen mit doppelten Ringgliedern an der Fibel 11/2.

5 Tonne bemalt (Fnr. 70354). Kleine Tonne (H. 17,6 cm). In der oberen Gefässhälfte ein einfaches, lineares Sepiamuster auf weissem Grund. Lage: in der Grabmitte (Becken/Oberschenkel).

Datierung: LT D1a.

Anthropologie

Skelettlage: keine anthropologischen In-situ-Beobachtungen.

Skeletterhaltung: Erhalten sind nur wenige stark abgewitterte und mit Wurzeln durchwachsene Fragmente, wahrscheinlich des rechten Unterarmes (Radius oder Ulna).

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Skelettreste eines vermutlich über achtjährigen Kindes.

Alter: infans II, vermutlich über achtjährig (nach Grössenvergleich der Langknochenfragmente mit der Bestattung 110 aus Wangen a. A., Kirche, 1979, NHM-Nr. 2703, und Grab 13 dieses Gräberfeldes: 8–10 J.).

Geschlecht: indet.

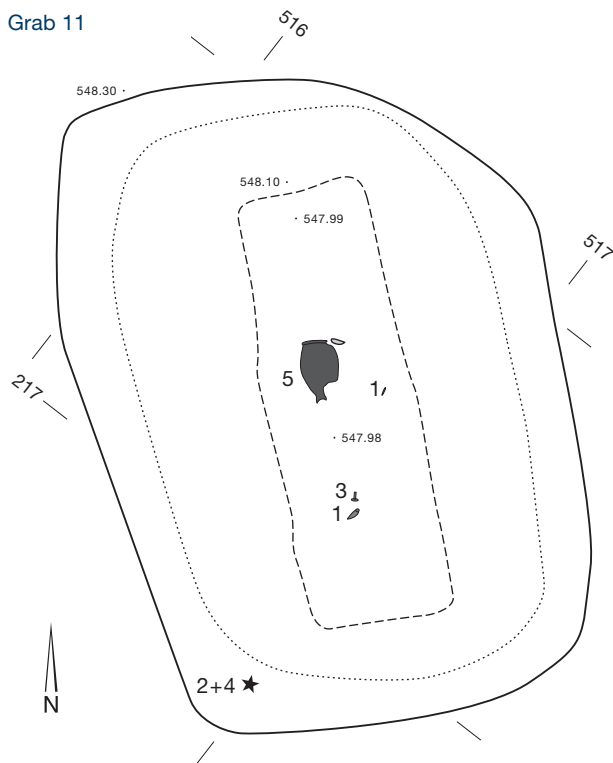
Körperlänge: nicht bestimmbar.

Gebiss: nicht erhalten.

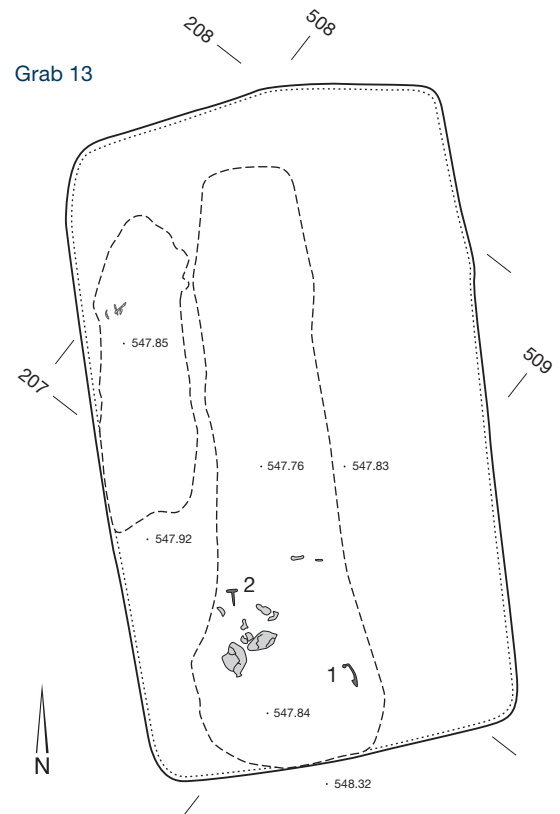
Pathologica: keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBE-Nr. 5184.

Grab 11



Grab 13

**Grab 13****Kindergrab (Anthropologie)****Erhaltung:** gut.

Befund: Die Grabgrube ist breit angelegt, mit steilen Rändern (L. 1,80 m, B. 1,05 m, T. 0,55 m). In der flachen Sohle ist eine längliche, im Süden etwas erweiterte, flache Mulde eingetieft (L. 1,6 m, B. 0,3 m, T. 0,05 m); Gesamttiefe 0,6 m. Westlich der inneren Grabmulde, im Beinbereich der Bestattung, eine weitere sehr flache Mulde (L. 0,9 m, B. 0,25 m) mit den Resten eines jungen Vogels.

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 160° (SSE–NNW).

Vom Skelett sind nur einige Schädelfragmente und postcraniale Knochen übrig geblieben (Fnr. 70357). Kind, infans II, älter als 8 Jahre.

Tierknochen: In der nördlichen Hälfte der zweiten inneren Grube liegen die Knochen eines jungen Vogels (Fnr. 70361). Zwei isolierte Tierknochen aus der Auffüllung.

Funde**Tafel 2**

1 Eisenfibel MLT (Fnr. 70358). MLT-Fibel mit breitem Bügel. Spirale mit 14 Windungen, äussere Sehne (Typ 2). Lage: rechts neben dem Kopf.

2 Eisenfibel MLT (Fnr. 70359). MLT-Fibel mit Drahtbügel, auffallend kräftige Spirale mit 8 Windungen und äusserer Sehne (Typ 1.2). Lage: linke Schulter.

Datierung: LT C2b.

Anthropologie

Skelettlage: keine anthropologischen In-situ-Beobachtungen.

Skeletterhaltung: Vom Hirnschädel sind einige stark verwitterte, mürbe Fragmente erhalten. Mit Ausnahme eines zwei Schneidezähne enthaltenden Unterkieferfragmentes liegen die übrigen Zähne lose vor. Vom Körperskelett sind lediglich Fragmente einer oberen Extremität erhalten (Humerus, Radius, Ulna [?], Seite nicht bestimmbar).

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Skelettreste eines ungefähr achtjährigen Kindes.

Alter: Gebiss 8 ± 1 Jahr (eher 8–9 J.).

Geschlecht: indet.

Körperlänge: nicht bestimmbar (Erhaltung).

Gebiss: weder an den Milch- noch an den Dauerspähnen Karies. Sehr geringe Abrasion der bleibenden Zähne (erste Molaren), deutliche Abrasion der Milchmolaren (im Oberkiefer ausgeprägter als im Unterkiefer).

Pathologica: keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBE-Nr. 5185.



Grab 14

Kindergrab (geringe Grösse der inneren Grabgrube)

Erhaltung: gut.

Befund: doppelte Grabgrube. Die äussere Grube ist rechteckig, mit steilen Rändern und einer flachen Sohle (L. 1,8 m, B. 1,2 m, T. 0,2 m). Die schmale innere Grube ist deutlich in die Sohle der äusseren Grube eingetieft (L. 1,3 m, B. 0,3 m, T. 0,2 m). Gesamttiefe 0,4 m.

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 345° oder 165° (NNW-SSE oder SSE-NNW).

Keine Skelettreste erhalten.

Funde

Keine Funde.

Datierung: keine.

**Grab 15**

Kindergrab (geringe Grösse der erhaltenen Sargspuren)

Erhaltung: gut.

Befund: Die Grabgrube ist rechteckig mit abgerundeten Ecken (L. 2 m, B. 1,1 m, T. 0,2 m). Auf der Sohle einer flachen, etwa 10 cm tiefen Mulde sind Reste eines Holzсарges erhalten geblieben (L. 1,15 m, B. 0,5 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Wahrscheinliche Orientierung nach der Lage der Beigaben: 185° (S-N).

Keine Skelettreste erhalten.

Tierknochen: Am Fussende des Grabes und im Inneren des Sarges lag das Hinterbein eines Schweines im Verband (Fnr. 70604).

Funde

Tafel 2

1 Eisenfibel MLT (Fnr. 70400). MLT-Fibel mit Drahtbügel und breiter Spirale (18 Windungen) und äusserer Sehne (Typ 1.2). Lage: im oberen Brustbereich oder beim Hals.

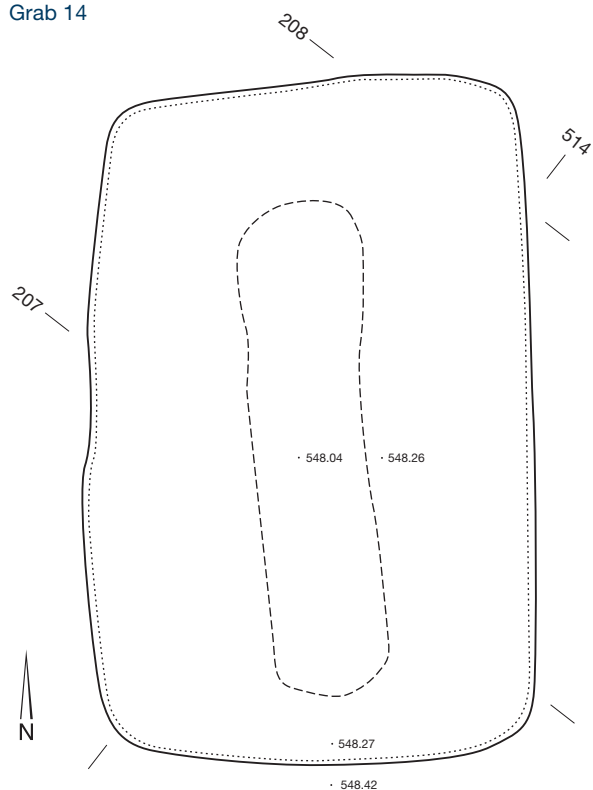
2 Eisenfibel MLT (Fnr. 70603). MLT-Fibel mit breitem Bügel, Spirale mit 20 Windungen und Achse (Typ 2). Lage: auf Brusthöhe (?), unterhalb der Fibel 15/1.

3 Eisenringlein mit rundem Querschnitt, Dm. aussen 14 mm (Fnr. 70601). Anhänger (?). Lage: im oberen Brustbereich oder beim Hals, nahe bei der Fibel 15/1.

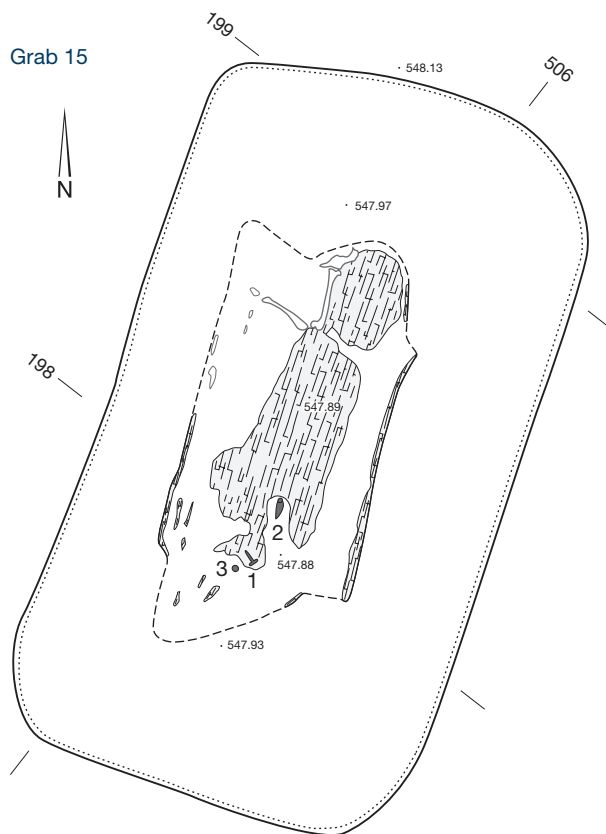
Datierung: LT C2b.



Grab 14



Grab 15



Grab 16**Erwachsenengrab****Erhaltung:** gut.**Befund:** einfache Grabgrube, im Schnitt halbrund (L. 2,1 m, B. 0,9 m, T. 0,2 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 340° (NNW–SSE).

Schlecht erhaltenes Skelett in Rückenlage (Fnr. 70398). Aufgrund der weiten Skelettlage könnte ein Kistensarg verwendet worden sein. Es kommt jedoch auch eine Bestattung in einem reinen Erdgrab mit sofortiger Verfüllung infrage.

Junge erwachsene Person (23–40, nach Zahnabration 23–30 Jahre), Geschlecht unbestimmt, eher weiblich.

Funde**Tafel 3**

1 Eisenfibel, wohl MLT (Fnr. 70399). Fibel mit Drahtbügel, der über der Spirale deutlich abgknickt ist. Spirale mit 6 Windungen und äusserer Sehne. Da derartige Spiralen bei den Fibeln mit Rahmenfuss fehlen, handelt es sich wohl um eine Fibel mit MLT-Schema (Typ 1.2). Lage: Innenseite des linken Oberarms.

Datierung: LT C2b.**Bemerkung:** Aufgrund der einzelnen Fibel und der unsicheren anthropologischen Geschlechtsbestimmung handelt es sich vielleicht um ein Männergrab.**Anthropologie**

Skelettlage: stark vergangenes Skelett in Rückenlage. Rechter Arm gestreckt, linker leicht gegen das Becken angewinkelt (nicht verlagert). Beine gestreckt und auseinanderliegend, Unterschenkelknochen jedoch nicht verlagert. Kniescheiben in situ. Oberkörper normale bis weite Position. Schlüsselbeine nicht verlagert. Unterkiefer auf linker Seite liegend (Lage des Hirnschädels wegen Zerdrückung nicht beobachtbar). Becken vergangen. Linker Fuss vermutlich im Verband. Interpretation: Aufgrund der weiten Lage kommt eine Verwesung im Hohlraum, wegen der geringfügigen Knochenverlagerungen auch eine baldige Verfüllung infrage.

Skeletterhaltung: Vom Schädel sind nur vom rechten Scheitelbein und vom Hinterhauptbein grössere Teile erhalten; der Rest besteht aus kleinen korrodierten Fragmenten vorwiegend aus dem Hirnschädelbereich. Das Körperskelett ist durch Schaftstücke der Oberarme, Oberschenkel und Schienbeine repräsentiert sowie durch kleine abgebaute Fragmente und Splitter unsicherer Zuordnung.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Skelettreste eines erwachsenen Individuums, Geschlecht unbestimmt (nach den Schädelmerkmalen eher weiblich). Alter: adult, 23- bis 40-jährig. Körperhöhe nicht bestimmbar.

Altersstufen I/-/-: 23–40 Jahre, adult (nach Zahnabration eher adult I, 23–30 J.).

Geschlecht: Schädel –1,5 (n=6), Becken – (n=0): indeterminiert. (nach Schädel eher weiblich).

Körperlänge: nicht bestimmbar (Erhaltung). Wegen starker Abwitterung der Knochen sind auch keine Aussagen zum Körperbau möglich.

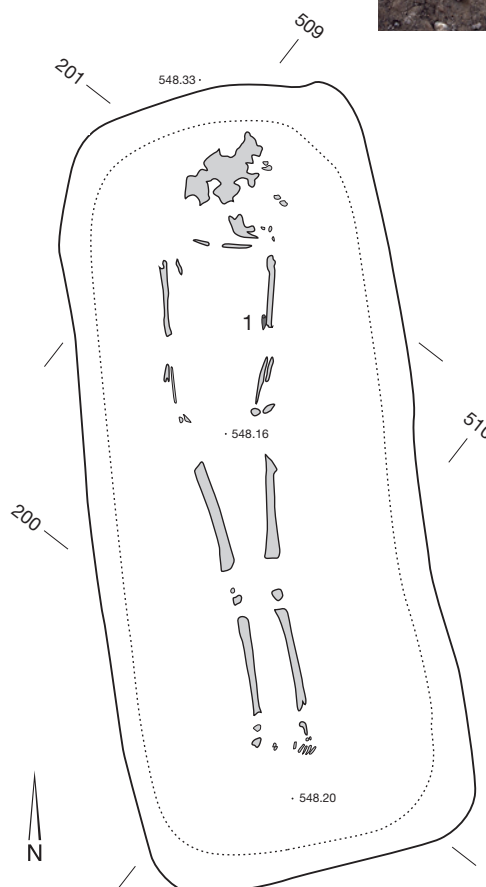
Gebiss: Erhalten sind 28 Zähne, davon 26 lose, d. h. ohne dazugehörige Kieferknochen. Weisheitszähne angelegt. Schwache Abrasion, mässiger Zahnsteinbefall. Keine Karies (0 %). Schmelzhypoplasien.

Besonderheiten: kurze Wurzeln der Oberkiefer-schneidezähne und der Eckzähne.

Kleine Schaltknochen in der Lambdanaht.

Pathologica: starke Reliefierung an Innenseite des Scheitelbeines.

Archiviert unter NMBE-Nr. 5186.

**Grab 16**

Grab 17

Kindergrab (Anthropologie, geringe Grösse der Grabgrube)

Erhaltung: gut.

Befund: einfache Grabgrube mit senkrechten Wänden, im Kopfbereich etwas schmaler (L. 1,4 m, B. 0,4 m, T. 0,2 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 355° (N–S).

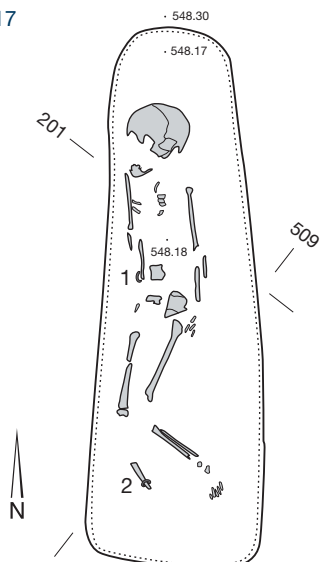
Schlecht erhaltenes Skelett in Rückenlage. Aufgrund der Knochenverlagerungen dürfte der Leichnam in einem Hohlraum verwest sein (Baumsarg oder Holzkiste). Holzreste konserviert am Armring 1.

Kind, evtl. weiblich, infans II, ca. 8 Jahre. Grösse 110–114 cm.

Grab 17



Grab 17

**Funde**

Tafel 3

1 Armring aus Eisen, zwei Fragmente (Fnr. 70367 und Fnr. 70368). Querschnitt rund, Dm. ca. 2 mm. Aussendurchmesser des Rings ca. 50 mm. Holzreste (Kap. 4.3.2). Lage: rechter Unterarm und Verfüllung.

2 Fussring aus Eisen, zwei Fragmente (Fnr. 70365 und Fnr. 70366). Querschnitt rund, Dm. ca. 3 mm. Aussendurchmesser des Rings ca. 52 mm. Lage: rechter Unterschenkel und in der Verfüllung im Fussbereich.

Datierung: keine.

Anthropologie

Skelettlage: Oberkörper in normaler bis enger Rückenlage und mit gestreckten Armen, der rechte Unterarm ist zur Körpermitte hin verschoben. Die linke Hand scheint noch im Verband. Die Beine sind in Beugstellung gegen das Becken angezogen und leicht nach rechts gedreht, wobei das linke Bein stärker angezogen und gegen das rechte abgelegt ist. Der linke Oberschenkel ist aus dem Hüftgelenk gedreht, das Hüftbein selbst zur Körpermitte aufgestellt. Schädel und Unterkiefer wenig nach rechts gewendet; der Mund ist aufgrund der Unterkieferlage geschlossen. Linker Fuss in anatomischem Verband. Interpretation: Verwesung im Hohlraum.

Skeletterhaltung: Vom Schädel sind der Hirnschädel, die Stirnregion und das Hinterhaupt gut erhalten, vom Gebiss liegen nur noch Fragmente des Unterkiefers und dazugehörig insgesamt 13 Zähne (davon 4 Milchzähne) vor. Das Körperskelett ist schlecht erhalten (Langknochen, Becken und Brustkorb mit Wirbelsäule). Die Gelenke sind alle vergangen.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Skelettreste eines ungefähr acht Jahre alten Kindes. Alter: infans II, 8 Jahre (± 1 Jahr, Zahnalter). Geschlecht: indet. (Mädchen? Nach den Merkmalen des Iliums [Winkel und Tiefe der Incisur, Arc composé]).

Körperlänge: 110–114 cm.

Gebiss: Erhalten sind insgesamt 13 Zähne des Unterkiefers, davon vier Milchzähne. Zwei der Milchzähne sind lose. Deutlicher Zahnsteinbefall. Keine Karies. Mittlere Abrasion der Milchmolaren und geringe Abrasion des ersten bleibenden Backenzahnes.

Besonderheiten: Schädel: Basal- und Lateralteile noch nicht verwachsen, d. h., die Skelettentwicklung ist gegenüber der Zahnentwicklung etwas retardiert. Hingegen entspricht der Entwicklungsstand der Wirbelsäule dem Zahnalter.

Schädel: Schaltknochen in der Lambdanaht.

Metopischer Nahtrest im Glabellabereich.

Pathologica: Cribra orbitalia: beidseits deutlich ausgebildet (Stufe 2).

Archiviert unter NMBE-Nr. 5187.

Grab 18

Kindergrab (Anthropologie)

Erhaltung: gut.

Befund: Grabgrube mit steilen Wänden und unregelmässiger Sohle (L. 2,0 m, B. 1,1 m, T. 0,2 m). Die Skelettreste liegen in einer weiteren flachen Eintiefung (L. 1,95 m, B. 0,6 m, T. 0,1 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 175° (S–N).

Skelettreste stark abgebaut. Rückenlage bis Seitenlage rechts. Die starken Lageverschiebungen machen eine schnelle Verfüllung des Grabes unwahrscheinlich. Die Breite der Grube deutet eher auf die Verwendung eines Bretter- als eines Baumsarges hin.

Kind, infans II, 10 bis 11 Jahre.

Funde

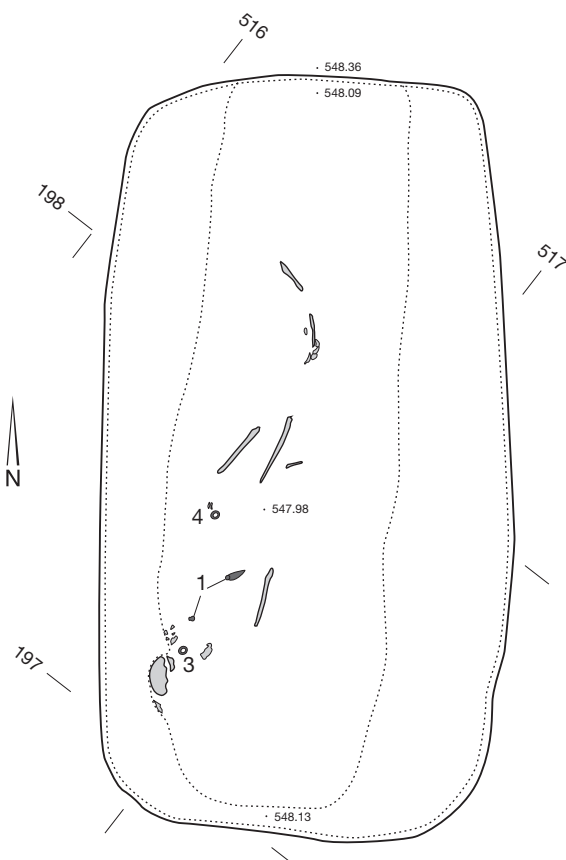
Tafel 3

1 Eisenfibel MLT (Fnr. 70371). MLT-Fibel mit kräftigem Drahtbügel, über der Spirale rund gebogen. Spirale unvollständig. Relativ kleines Exemplar einer Mantelfibel (Typ 1.1). Lage: über dem Bauch.

Grab 18



Grab 18



2 Eisenfibel (Fnr. 70373). Erhalten ist nur die Fibelspirale mit drahtförmigem Bügelansatz. Spirale mit 10 Windungen und äusserer Sehne. Das Fragment kann keinem Typ zugewiesen werden. Lage: in der Verfüllung.

3 Glasperle (Fnr. 70370). Ringperle aus klarem grünlichem Glas mit gelb-opaker Folie auf der Innenseite. Einfaches dreieckiges Profil mit Grat (Haevernick Gruppe 19, Gebhard Gruppe If). Lage: Hals.

4 Glasperle (Fnr. 70378). Ringperle, olivbraungelb, im Querschnitt D-förmig (Haevernick Gruppe 21, Gebhard Gruppe VIIIc). Lage: links, auf Beckenhöhe.

Eisenfragment (Fnr. 70377). Auch bei der Nachrestaurierung war in dem Eisenfragment keine Form mehr zu erkennen. Mit grosser Wahrscheinlichkeit handelt es sich um ein Fibelfragment. Es kann sich um ein Fragment der beiden unvollständigen Fibeln oder um Reste einer dritten Fibel handeln. Lage: im Halsbereich.

Datierung: LT C2b.

Anthropologie

Skelettlage: stark abgebaute Skelettreste in Rücken- bis Seitenlage (rechts) mit leicht gebeugten, eng zusammenliegenden und nach rechts abgelegten Knien. Der linke Unterschenkel ist verlagert und liegt ausserhalb des Körpervolumens. Schädel-, Arm- und Oberkörperlage sind nicht mehr sicher zu bestimmen (Schädel evtl. frontal). Interpretation:

Die starken Lageverschiebungen machen eine rasche Verfüllung des Grabes unwahrscheinlich.

Skeletterhaltung: Der schlechte Erhaltungszustand schränkt die Bestimmungsmöglichkeiten ein. Mit Ausnahme von Schädelresten (Unterkiefer- und Kalottenfragmente, Zähne) und Langknochen, deren Gelenke jedoch fehlen, hat sich vom Skelett nichts erhalten.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Skelett eines zehn- bis elfjährigen Kindes.

Alter: infans II, 10–11 Jahre (Zahnalter).

Geschlecht: morphologisch nicht bestimmbar (Erhaltung).

Körperlänge: unbestimmbar (Erhaltung).

Gebiss: Die insgesamt 23 geborgenen Zähne liegen grösstenteils lose vor. Die Wurzeln sind stark korrodiert und vielfach abgebrochen. Darunter finden sich vier Milchmolaren, deren Kronen durch Abnutzung bereits plangeschliffen sind. Bei den restlichen handelt es sich um bleibende Zähne. Keine Karies. Schwach ausgeprägte und undeutliche Schmelzhypoplasien an den Eckzähnen des Unterkiefers.

Besonderheiten: auffällig kurze Wurzeln der oberen Schneidezähne.

Schmal förmige seitliche Schneidezähne im Oberkiefer.

Stirnnäht nicht verwachsen (Metopie).

Pathologica: keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBe-Nr. 5188.

Grab 19

Erwachsenengrab

Erhaltung: gut.

Befund: doppelte Grabgrube. Die äussere Grube ist von beinahe ovaler Form (L. 2,6 m, B. 1,3 m, T. 0,35 m). Der Boden der inneren Grube ist im Schnitt halbrund (L. 1,8 m, B. 0,5 m, T. 0,15 m). Gesamttiefe 0,5 m.

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 160° (SSE–NNW).

Das schlecht erhaltene Skelett liegt in Rückenlage. Die Breite der Grabgrube, die enge Skelettlage und die Knochenverlagerungen lassen die Verwendung eines Baumsarges vermuten.

Erwachsene Person, vermutlich eine Frau, 30–50 Jahre (adult II–matur I).

Funde

Tafel 4

1 Eisenfibel MLT (Fnr. 70393). Grosse Mantelfibel mit drahtförmigem Bügel, Spirale mit 8 Windungen und äusserer Sehne (Typ 1.1). Lage: im unteren Brustbereich, unterhalb von 19/2.

2 Eisenfibel MLT (Fnr. 70394/70395). Fibel vom MLT-Schema mit Drahtbügel, rechteckige Bügelform, Spirale mit 6 Windungen und äusserer Sehne (Typ 1.2). Lage: im Brustbereich, oberhalb von 19/1.

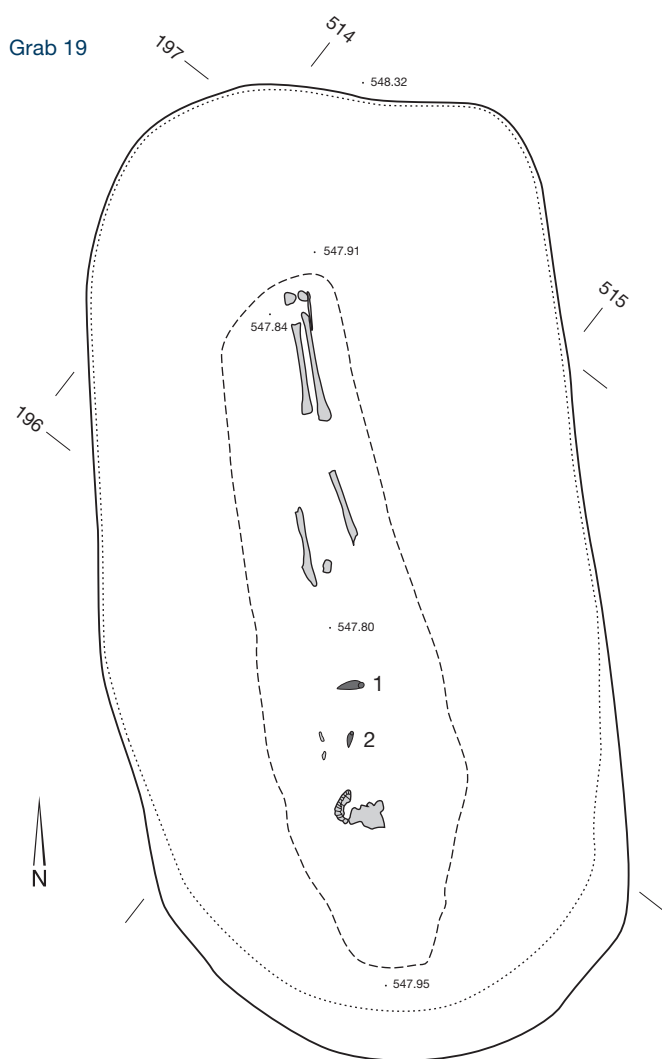
Datierung: LT C2b.

Anthropologie

Skelettlage: Sehr schlecht erhaltenes Skelett in Rückenlage; Beine gestreckt, Knie und Unterschenkel eng zusammenliegend (der linke Unterschenkel ist gegen den rechten hin verlagert). Lage von Armen, Händen, Füssen und Becken nicht beobachtbar. Schädel nach links gedreht. Interpretation: aufgrund der engen Skelettlage und der Knochenverlagerungen Verwesung im Hohlraum.

Skeletterhaltung: dürftig erhaltene Langknochen der unteren Extremitäten und wenige Fragmente des Schädels (Stirnbein, Oberkieferfragmente, Gebiss).





Grab 20

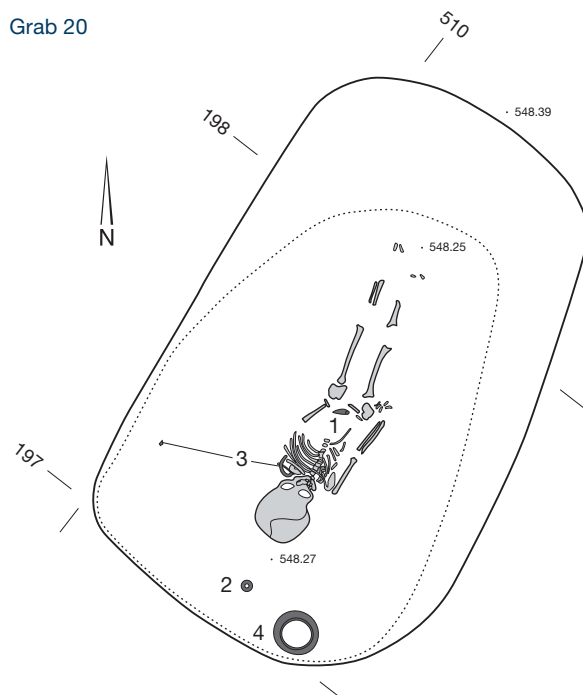
Kindergrab (Anthropologie)

Erhaltung: gut.

Befund: einfache, sehr weite Grabgrube mit flacher Sohle, die im nördlichen Teil ansteigt (L. 1,6 m, B. 0,95 m, T. 0,1 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 190° (S-N).

Skelett gut erhalten (Fnr. 70374). Rückenlage, linke Hand auf Beckenmitte. Leichnam wohl in einem Brettersarg bestattet. Kind, infans I, 2–3 Jahre (Mädchen?). Körpergrösse mind. 80 cm.



Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe:

Bestattung vermutlich einer Frau, welche zwischen dem 30. und 50. Lebensjahr verstorben sein dürfte. Altersstufen -/-/-/-: erwachsen (nach Zahnabration: adult II-matur I, 30–50 J.).

Geschlecht: vermutlich weiblich; Schädel –1,5 (n=6), Becken – (n=0): indet. Die Grazilität des Knochenbaus spricht ebenfalls für weibliches Geschlecht.

Körperlänge: nicht bestimmbar (Erhaltung). Gra-ziler Körperbau.

Gebiss: 25 Zähne erhalten, davon sechs lose. Weisheitszähne in Ober- und Unterkiefer angelegt. Zähne des Unterkiefers stark korrodiert. Mässiger Zahnsteinbefall. Wenig Karies (evtl. an einem Zahn, Befall 4 %). Horizontaler Knochenabbau im Bereich der Unterkieferfront. Keine Schmelzhypoplasien.

Besonderheiten: Metopie, Lambdanahtknochen. Beim Schädel wurden einige knollige Verkalkungen (1–2 cm grosse Fragmente) geborgen. Die genaue Fundlage wurde allerdings nicht dokumentiert.

Pathologica: keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBE-Nr. 5189.



Funde

Tafel 4

1 Eisenfibel MLT (Fnr. 70380 und 70381). MLT-Fibel mit breitem Bügel, Spirale mit 10 Windungen, äussere Sehne (Typ 2). Lage: im Beckenbereich. Nadel (Fnr. 70381) in der Verfüllung.

2 Glasperle (Fnr. 70363). Ringperle aus klarem gräulichem Glas. Querschnitt D-förmig (Haevernick Gruppe 21). Lage: im Kopfbereich, über dem Skelett.

3 Hohlblecharmring aus Bronze (Fnr. 70375 und 70376). Auf der Aussenseite zwei feine eingravierte umlaufende Rillen und Diagonalstrichmuster, Naht auf der Innenseite. Innendurchmesser 52 mm, Aussendurchmesser 68 mm. Lage: im Schulterbereich links, weitere Fragmente links oben in der Grabgrube und in der Einfüllung.

4 Töpfchen (Fnr. 70372). Töpfchen aus grauem Ton (H. 10,5 cm), verziert mit Halbmöndchen in sechs Reihen. Lage: über dem Kopf, wohl ausserhalb des Sarges.

Datierung: LT C2b.

Anthropologie

Skelettlage: gestreckte Rückenlage. Rechter Arm gestreckt, linke Hand auf Beckenmitte (linker Unterarm evtl. leicht verschoben). Schädel und Un-

terkiefer frontal (Mund geschlossen) und leicht nach links unten blickend. Brustkorb und Becken aufgeklappt. Linkes Schlüsselbein leicht nach oben verlagert. Handknochen verstreut; Füße nicht beobachtbar. Interpretation: Verwesung im Hohlraum.

Skeletterhaltung: Oberkörper und Schädel sind gut erhalten. Alle Langknochen im Bereich der Gelenke korrodiert.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Skelett eines zwei- bis dreijährigen Kindes (Mädchen?).

Alter: infans I, 2–3 Jahre (Zahnalter).

Geschlecht: indet. (Mädchen? Nach den Merkmalen des Iliums [Winkel und Tiefe der Incisur, Arc composé]).

Körperlänge: mind. 80 cm.

Gebiss: gut erhaltene Kiefer mit 17 Zähnen eines fertig entwickelten Milchgebisses und fünf Kronen von Dauerzähnen (vier Backenzähne und ein Schneidezahn), welche noch im Knochen impaktiert sind. Keine Schmelzhypoplasien, geringe Ab-
rasion, kein Kariesbefall im Milchgebiss.

Besonderheiten: kleine Nahtknochen in der Sutura lambdoidea rechts.

Pathologica: keine Befunde.

Archiviert unter NMBE-Nr. 5190.

Grab 21**Erwachsenengrab**

Erhaltung: teilweise gestört (Funde und Knochen in der Einfüllung).

Befund: Die äussere Grube ist fast rechteckig (L. 2,15 m, B. 1,2 m, T. 0,4 m). Im Fussbereich (Norden) war noch der Ansatz einer etwa 0,5 m breiten und 10 cm tiefen Sargmulde erkennbar. Gesamttiefe 0,5 m.

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 175° (S–N).

Erhalten sind nur wenige Skelettfragmente, einige davon stammen aus der Einfüllung (Fnr. 70383). Junge erwachsene Person, Geschlecht nicht bestimmbar, eher weiblich, Alter 18–30 Jahre.

Tierknochen: in der Einfüllung zwei kleine Tierknochen. Es handelt sich um das Sesambein eines Rindes und das erste Zehenglied eines Schafes oder einer Ziege (keine Speisebeigabe) (Fnr. 70383).

Funde

Tafel 5

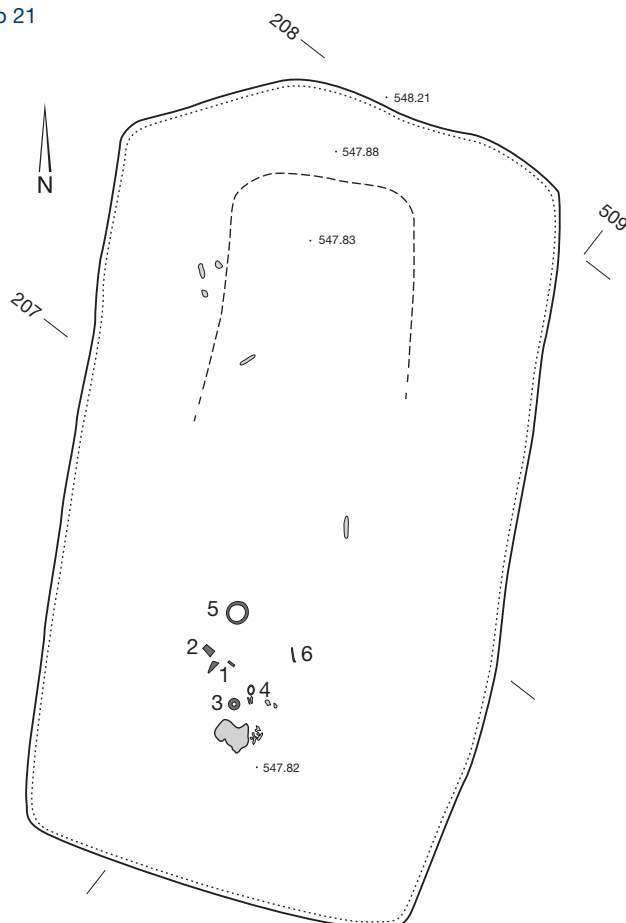
1 Eisenfibel, (Fuss- Fnr. 70386 und Nadelfragment Fnr. 70387). Fuss vom MLT-Schema (Typ nicht näher bestimmbar). Lage: beide Fragmente im Brust-/Schulterbereich.

2 Eisenfibel (Fnr. 70389). Rahmenfuss einer grossen SLT-Fibel (wahrscheinlich Typ 3). Lage: im linken Brust-/Schulterbereich, bei 21/1.

3 Glasperle (Fnr. 70382). Unregelmässig geformte Ringperle, Glas olivbraun-gelb, Querschnitt D-förmig (Haevernick Gruppe 21, Gebhard Gruppe VIIIc). Lage: Hals.

4 Bronzefingerring (Fnr. 70385). Spiralfingerring aus Bronze, mit 3 Windungen. Querschnitt D-förmig. Die mittlere Windung ist mit Querkerven versehen, die Enden sind flach gehämmert. Aussendurchmesser 20 mm, Innendurchmesser 17 mm, Breite 7 mm. Lage: beim Kiefer, im Kopfbereich.

Grab 21



5 Glasarmring (Fnr. 70384). Armring mit zwei glatten Rippen, Farbe Dunkelpurpur. Innenfläche mit einer dünnen Rille (Zusammensetzung der zwei Rippen?). Aussendurchmesser 73 mm, Innendurchmesser 65 mm, Breite 10 mm (Gebhard Reihe 36a). Lage: im Bereich des Oberkörpers.

6 Bronzedraht (Fnr. 70388). Gerundeter Draht (Dm. 1,5 mm), rechtwinklig gebogen, Ansatz einer zweiten Biegung an der Bruchstelle. Das andere Ende ist flach gehämmert. Lage: im Brustbereich, rechts.

Ein weiteres Fibelfragment (Eisendraht, Bügel- oder Nadelfragment, Fnr. 70390) aus der Verfüllung kann zu einer der beiden Fibeln oder zu einer dritten Fibel gehören.

Datierung: LT C2b.

Anthropologie

Skelettlage: Grab mit sehr wenigen Skelettfragmenten. Schädel evtl. nach rechts gedreht, sonst keine Beobachtungen.

Skeletterhaltung: Erhalten sind lediglich ein Fragment der rechten Stirnbeinseite und einige Zähne von Ober- und Unterkiefer, Teile des rechten Oberarmes, des rechten Oberschenkels und Fragmente

einer Tibia (Seite unbestimmt) sowie wenige Teile der linken Hand. In der Einfüllung wurden zusätzlich Teile eines rechten Fusses und ein Wadenbeinfragment sowie zwei kleine Tierknochen gefunden.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: 18- bis 30-jähriges Individuum. Das Geschlecht ist aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes nicht sicher zu bestimmen.

Altersstufen -/-/-/-: erwachsen? Gebiss: M₃ im Durchbruch weist auf spätjuvenil hin; die Zahnabration deutet ein etwas höheres Alter an: 18 bis 30 Jahre.

Geschlecht: nicht bestimmbar (nach Grösse und Robustizität der Schädelreste eher weiblich).

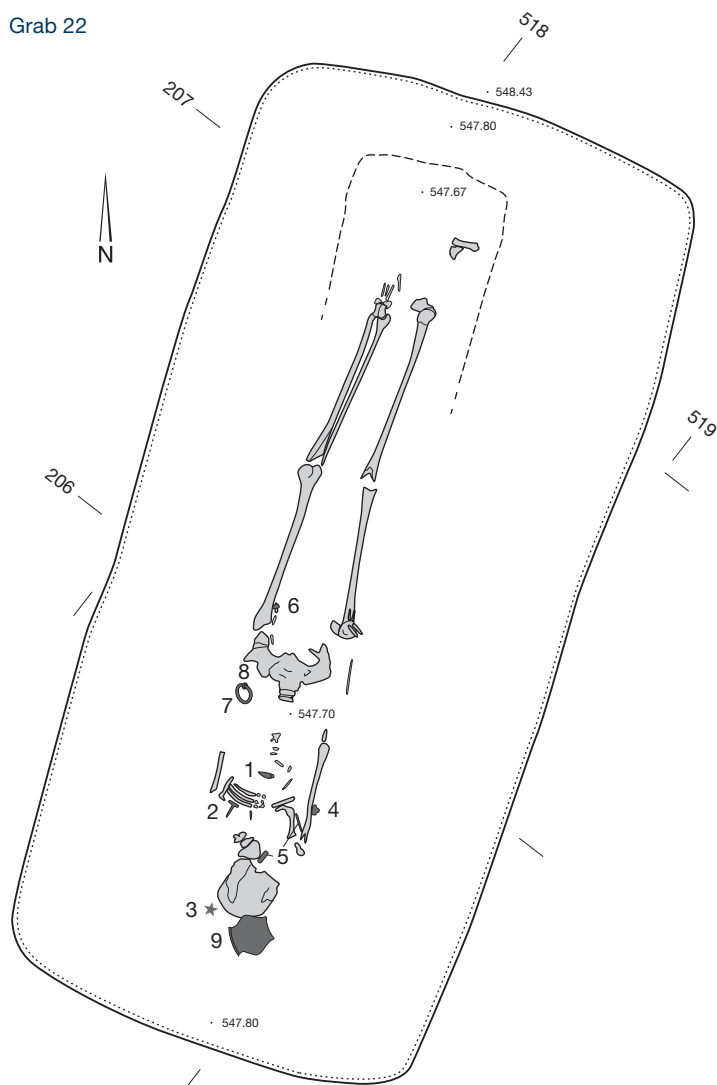
Körperhöhe: nicht bestimmbar (Erhaltung). Keine Aussagen zum Körperbau.

Gebiss: Erhalten sind 17 lose Zähne des bleibenden Gebisses. Zahlreiche Wurzeln sind schlecht oder gar nicht erhalten. Gefunden wurde zusätzlich ein Milchmolar (evtl. Zahn 75), dessen Zugehörigkeit zu Grab 21 nicht gesichert ist. Es könnte sich um einen persistierenden Milchzahn handeln. Geringe Abrasion. Keine Karies (0 %). Keine Schmelzhypoplasien.

Pathologica: keine Befunde.

Archiviert unter NMBe-Nr. 5191.

Grab 22



Grab 22

Erwachsenengrab

Erhaltung: gut.

Befund: Die weite Grube ist rechteckig (L. 2,6 m, B. 1,2 m, T. 0,6 m). Am Fussende ist eine Grabmulde von etwa 10 cm Tiefe sichtbar, die eine ebene Lagerung des Sarges ermöglichte. Umriss eines Sarges (L. 2,3 m, B. 0,3–0,5 m, T. 0,1 m). Gesamttiefe 0,7 m.

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 180° (S–N).

Skelett mässig erhalten (Fnr. 70607). Rückenlage, rechte Hand auf dem Oberschenkel, linke Hand auf der Beckenmitte. Die Skelettlage spricht für einen engen Baumsarg. Erwachsene Frau, 30–40 Jahre (adult I–II), Körpergrösse 168,2 cm.

Tierknochen: In der Grabverfüllung wurde ein rechter Unterkiefervorbacken- oder -backenzahn eines kleinen Pferdes gefunden. Keine Grabbeigabe (Fnr. 76016).

Funde

Tafel 5

1 Bronzefibel SLT (Fnr. 70610). Bronzefibel mit Rahmenfuss, flacher Bügel aus einem runden Draht, Spirale mit 10 Windungen und äusserer Sehne (Typ 4). Das anhaftende Kettenfragment ist nicht an der Fibel befestigt. Lage: im Brustbereich, in der Mitte.

2 Eisenfibel (Fnr. 70614). Eisenfibel mit Drahtbügel, Spirale mit 10 Windungen und äusserer Sehne, Achse. Der Fuss fehlt. Die Bügelform lässt eine Fibel vom Typ 3 vermuten. Lage: auf der linken Schulter.

3 Eisenfibel (Fnr. 70616). Fragment mit Nadelrast, Fussansatz und Nadelfragment. Die Breite des zum Bügel aufsteigenden Steges spricht für einen Rahmenfuss (Typ 3). Das Fragment kann zu Fibel 22/2 oder 22/4 gehören. Lage: «Verfüllung; lag in Schädelnähe».



4 Eisenfibel (Fnr. 70615). Relativ breite Spirale einer Eisenfibel, mind. 10 Windungen, äussere Sehne (Typ ?). Lage: am rechten Oberarm.

5 Bronzekette (Fnr. 70612). Fünf Fragmente eines doppelgliedrigen Bronzekettchens. Erhaltene Längen 20, 26, 8, 16, 74 mm. Dm. der Ringe 4 mm. Lage: Hals. Ein Fragment an Fibel 22/1, im Brustbereich.

6 Bronzefingerring (Fnr. 70611). Spiralfingerring aus Bronze, mit 5 Windungen. Querschnitt oval. Beide Enden gekerbt. Aussendurchmesser 22 mm, Innendurchmesser 18 mm, Breite 10 mm. Lage: an einem Finger der linken Hand.

7 Bronzearmring (Fnr. 70609). Spiralarmring aus Bronze, rundstabig mit etwas verdickten Enden, eines davon mit drei feinen Kerben. Lage: am linken Unterarm.

8 Glasperle (Fnr. 70609). Ringperle aus bernsteinfarbenem Glas. Querschnitt D-förmig (Haevernick Gruppe 21, Gebhard Gruppe VIIIc). Lage: am Spiralarmring, linker Unterarm.

9 Flasche bemalt (Fnr. 70608). Gedrungene Flasche (H. 15 cm). In der oberen Gefässhälfte ein einfaches, lineares Sepiamuster auf Weissm Grund, untere Gefässhälfte schwarz. Lage: hinter dem Schädel auf der rechten Seite.

Datierung: LT Dia.

Anthropologie

Skelettlage: gestreckte Rückenlage, rechter Arm gestreckt mit der Hand (im Verband) auf dem rechten Oberschenkel. Die linke Hand liegt auf Beckenmitte (Unterarm von den Archäologen entfernt; Lage wohl zum Becken angewinkelt). Schädel und Unterkiefer nach halbrechts gewendet, wobei Gesichtsschädel und Unterkiefer nicht mehr in anatomisch richtigem Verband sind (die Kalotte ist stärker auf die rechte Seite gekippt als der Unterkiefer). Brustkorb in enger Lage, Schlüsselbeine schräg nach unten. Beine nicht verlagert und ohne Knieengstand (Lage der Kniescheiben nicht beobachtbar). Linker Fuss nach vorne, rechter nach rechts gekippt. Interpretation: Verwesung im Hohlraum, aufgrund der engen Skelettlage evtl. in Baumsarg.

Skeletterhaltung: Erhalten sind einige Zähne sowie die stark verzogene Kalotte mit Scheitel-, Stirnbein- und Hinterhauptsregion. Vom Gesicht blieb wenig erhalten. Der Unterkiefer ist stark fragmentiert und korrodiert. Vom Körperskelett liegen mässig erhaltene Langknochen, Rippen und Beckenfragmente vor. Allen Langknochen fehlen die Gelenkregionen.

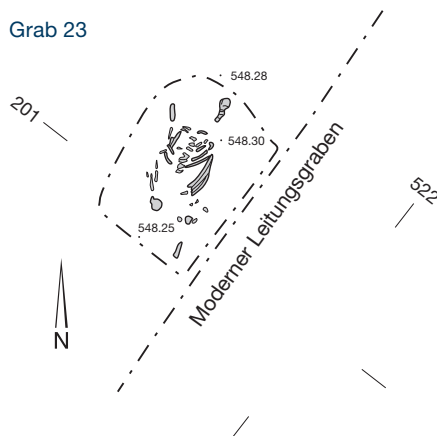
Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Skelett einer jungen, vermutlich zwischen dem 30. und 40. Lebensjahr verstorbenen Frau. Der Körperbau ist mässig grazil. Körperhöhe: 168,2 cm (wohl überschätzt, da nur In-situ-Masse vorliegen!).

Altersstufen I/-/-: adult I-II, 23–40 Jahre. Nach Beurteilung des Abrasionsgrades der Zähne ist die untere Altersgrenze etwas anzuheben: adult II, 30–40 Jahre.

Geschlecht: vermutlich weiblich (nur wenige Geschlechtsmerkmale von Becken und Schädel erhalten).

Körperhöhe: 168,2 cm nach In-situ-Messung des Oberarmes und Unterschenkels. Mässig graziler Körperbau (ähnlich wie Gräber 37 und 30).

Grab 23



Gebiss: Erhalten sind 25 lose Zähne, deren Zahnhälse und Wurzeln zum Teil stark korrodiert sind. Geringer Zahnstein- und Kariesbefall (Karies evtl. an zwei Zähnen, Befall 8 %). Nur geringe Abrasion. Keine Schmelzhypoplasien.

Besonderheiten: stark gegliederter Verlauf der Sattitnaht.

Pathologica: beidseitige Spondylolysis interarticularis (vgl. Grab 9) an zwei Lendenwirbeln (L4/L5). Unruhige endokraniale Oberfläche des Stirnbeins mit Impressiones digitatae, zum Teil auch Foveolae granulares und gräuliche Auflagerungen. Leichte Spondylarthrose im Bereich der Lendenwirbelsäule.

Archiviert unter NMBE-Nr. 5192.

Grab 23

Kindergrab (Anthropologie)

Erhaltung: von einem Leitungsgaben weitgehend zerstört.

Befund: Grabgrube auf 0,5 × 0,4 m erhalten. Aus den Skelettresten ergibt sich eine Orientierung von 10° (N-S).

Skelett nur teilweise erhalten (Fnr. 70606). Rückenlage. Kind, 3–4 Jahre (infans I), Knabe?

Funde

Keine Funde.

Datierung: keine.

Anthropologie

Skelettlage: wahrscheinlich gestreckte Rückenlage. Gestört (durch Leitungsgaben?).

Skeletterhaltung: Erhalten sind nur Gebissfragmente, Teile des Brustkorbes (Rippen und Wirbel), Reste des Beckens und wenige Bruchstücke des linken Oberschenkels.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Bestattung eines drei- bis vierjährigen Kindes (Knabe?).

Alter: infans I, 3–4 Jahre (Zahnalter).

Geschlecht: indet. (nach den Merkmalen des Iliums [Incisur und Arc composé] eher Knabe).

Körperhöhe: nicht bestimmbar.

Gebiss: Erhalten sind ein nicht vollständig ausgebildeter bleibender erster Backenzahn und ein korrodiert seitlicher Milchschneidezahn des Oberkiefers. Beide Zähne wurden lose geborgen. Die



Kiefer selbst sind nicht erhalten. Schwache Abrasion des Milchzahnes. Über den Karies- und Zahnsteinbefall kann keine Aussage gemacht werden (Erhaltung).

Pathologica: keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBE-Nr. 5193.

Struktur 24 (ohne Foto)

Mögliches Brandgrab (Kap. 3.1.1)

Erhaltung: schlecht (der Oberteil der möglichen Graburne fehlt).

Befund: undeutlich sichtbare Grube (Dm. ca. 50 cm).

Die auf der Befundzeichnung vermerkten Knochen sind verschollen, und somit kann nicht nachgewiesen werden, dass es sich tatsächlich um ein Grab handelt.

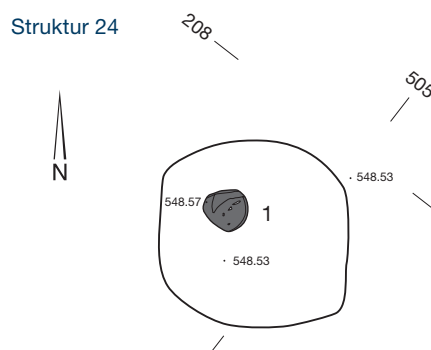
Funde

Tafel 6

1 Keramikgefäss (Fnr. 70661). BS Hochform, Feinkeramik (?), grauer Ton. Erhaltene Höhe 5,1 cm. Lage: aufrecht im Zentrum der Grube.

Datierung: keine.

Struktur 24



Grab 25

Kindergrab (Anthropologie, Grösse der Grabgrube)

Erhaltung: durch Baumwurzeln im Fussbereich und auf der rechten Seite gestört.

Befund: einfache, muldenförmige Grabgrube (L. 1,5 m, B. 0,55 m, T. 0,18 m). Etwas über dem Grabboden zeichnete sich ein Holzsarg ab (L. 1,3 m, B. 0,3 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 180° (S–N).

Sehr schlechte Erhaltung des Skelettes, von dem nur noch einige Schädelfragmente vorhanden sind (Fnr. 70666). Kind, 4–5 Jahre alt (infans I).

Funde

Tafel 6

1 Bronzefibel SLT (Fnr. 70664). Bügelende und Ansatz eines Rahmenfusses (Typ 4). Lage: am Rand der Grabgrube, auf Höhe der linken Schulter.

2 Töpfchen/Becher (Fnr. 70665). Töpfchen/Becher aus grauem Ton, unverziert, Mündung etwas schief. Lage: links vom Schädel.

Datierung: LT D1.

Anthropologie

Skelettlage: keine anthropologischen In-situ-Beobachtungen.

Skeletterhaltung: sehr schlecht erhalten. Es fanden sich lediglich winzige verwitterte Fragmente des Schädels. Das gesamte Körperskelett ist vergangen.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Bestattung eines vier- bis fünfjährigen Kindes.

Alter: infans I, 4–5 Jahre (Zahnalter).

Geschlecht: morphologisch nicht bestimmbar (Erhaltung).

Körperhöhe: nicht bestimmbar (Erhaltung).

Grab 25



Gebiss: Gefunden wurden zwei lose Milchzähne (Eckzahn und Backenzahn) und eine noch im Knochen impaktierte Krone eines permanenten Eckzahnes. Alle Zähne stammen von der linken Unterkieferseite. Sehr schwache Abrasion der Milchzähne.

Pathologica: keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBE-Nr. 5194.

Grab 26

Kindergrab (Anthropologie)

Erhaltung: durch Baumwurzeln stark gestört.

Befund: Von der Grabgrube war nur noch der Boden zu erkennen, der ein unregelmässiges Oval um die Skelettreste bildet.

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 180° (S–N).

Das Skelett ist schlecht erhalten und unvollständig (Fnr. 70662). Rückenlage, Kind, 4–5 Jahre alt (infans I).

Tierknochen: Aus dem Bereich des rechten Oberarmgelenks des menschlichen Skeletts konnte der obere Teil eines rechten Schaf- oder Ziegen-Oberarms geborgen werden. Speisebeigabe (Fnr. 70663).

Funde

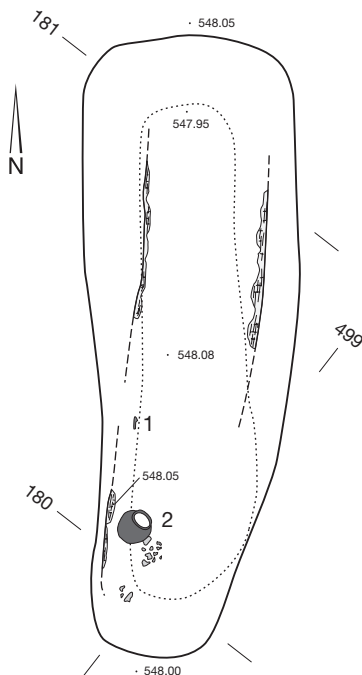
Keine Funde.

Datierung: keine.

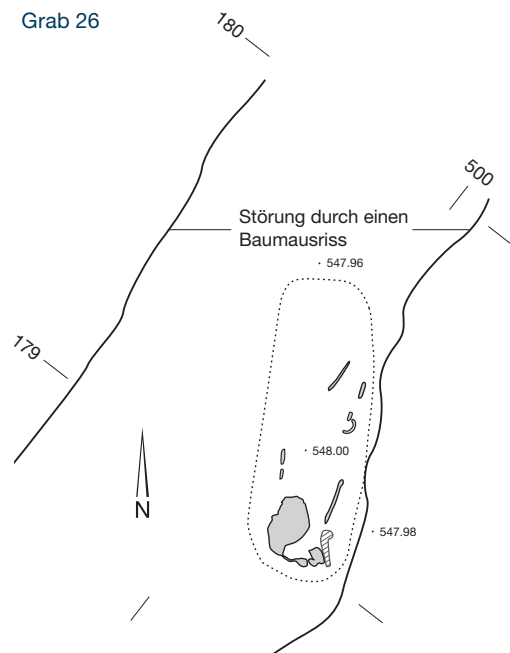
Anthropologie

Skelettlage: stark vergangene Skelettreste in Rückenlage. Schädel leicht nach rechts und gegen unten zur Brust geneigt, Mund geschlossen. Die Oberarme lagen neben dem Körper in relativ enger Lage. Die Position der Unterarme war nicht mehr zu erkennen. Die Oberschenkel lagen ebenfalls nahe beieinander, jedoch scheint kein Knieengstand bestanden zu haben.

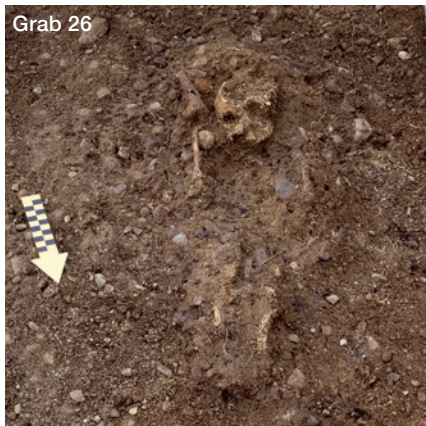
Grab 25



Grab 26



Grab 26



Skeletterhaltung: Das Skelett ist schlecht erhalten, unvollständig und in weiten Teilen vergangen. Die kleinen verwitterten Bruchstücke waren teilweise von Wurzeln durchwachsen und hoben sich kaum von der umgebenden Erde ab.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Bestattung eines vier- bis fünfjährigen Kindes.

Alter: infans I, 4–5 Jahre (Zahnalter).

Geschlecht: morphologisch nicht bestimmbar (Erhaltung).

Körperhöhe: nicht bestimmbar (Erhaltung).

Gebiss: fast vollständig erhaltenes Milchgebiss (nur die beiden unteren mittleren Schneidezähne fehlen) sowie 17 nicht vollständig entwickelte permanente Zähne. Die Milchzähne zeigen nur geringe Spuren von Abrasion (Frontzahnbereich). Keine Schmelzhypoplasien oder Karies.

Pathologica: keine Befunde.

Archiviert unter NMBE-Nr. 5195.

Grab 27 (ohne Foto)**Kindergrab (Anthropologie)**

Erhaltung: schlecht. Orientierung nicht feststellbar.

Befund: Eine Grabgrube war nicht erkennbar, der einzige erhaltene Knochenrest fand sich unter den Keramikgefäßen.

Skelett sehr schlecht erhalten, es liegt nur ein Tibia-Fragment vor (Fnr. 70660). Kind, 8–11 Jahre alt (infans II).

Funde**Tafel 6**

1 Flasche (?) bemalt (Fnr. 70658). Der Rand fehlt, die Gesamtform spricht für eine Flasche. Das Gefäß ist sehr klein (erhaltene Höhe 12,6 cm, ursprüngliche Höhe ca. 15 cm). Auf der oberen Gefäßhälfte eine weiße Zone, flankiert von zwei roten Streifen. Auf der weißen Zone können hängende und liegende Dreiecke in Sepiamalerei ausgemacht werden. Lage: über dem rechten Unterschenkel, neben dem Gefäß 27/2.

2 Flache Schale/Teller bemalt (Fnr. 70659). Flache Schale oder Teller mit aufgebogenem Rand (Dm. 16,2 cm), in der Mitte aufgewölbt (Omphalos). Die weiße Grundierung im Zentrum der Innenfläche trägt einen breiten roten Streifen. Lage: über dem rechten Unterschenkel.

Datierung: LT C/D.

Anthropologie

Skelettlage: keine anthropologischen In-situ-Beobachtungen.

Skeletterhaltung: Der Schädel ist komplett vergangen; vom Körperskelett blieb lediglich ein Fragment des rechten Unterschenkels erhalten.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Bestattung eines acht- bis elfjährigen Kindes.

Alter: infans II, 8–11 Jahre (die Schätzung erfolgte durch Grössenvergleich des Unterschenkelfragmentes mit den Gräbern 17 und 18).

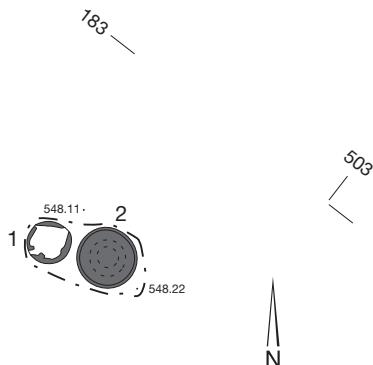
Geschlecht: morphologisch nicht bestimmbar (Erhaltung).

Körperhöhe: nicht bestimmbar (Erhaltung).

Gebiss: keine Beobachtung möglich (Erhaltung).

Pathologica: keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBE-Nr. 5196.

Grab 27**Grab 28****Erwachsenengrab**

Erhaltung: gut.

Befund: Grabgrube von ovaler Form (L. 2,5 m, B. 0,9 m, T. 0,15 m). In der Einfüllung zeigen Holzkohlespuren einen Holsarg an.

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 155° (SSE–NNW).

Skelett gut erhalten und vollständig (Fnr. 70647). Rückenlage. Erwachsene Person, wahrscheinlich weiblich, adult II–matur II (37–53 Jahre), Körpergröße: 162 cm. Die Skelettlage ist vereinbar mit der Verwendung eines Baumsarges.

Funde**Tafel 6**

1 Eisenfibel MLT (Fnr. 70648). Grosse Mantelfibel mit Drahtbügel, Spirale mit 8 Windungen und äusserer Sehne (Typ 1.1). Lage: über dem Becken, rechts.

2 Eisenfibel MLT (Fnr. 70649). MLT-Fibel mit Drahtbügel, Spirale mit 6 Windungen und äusserer Sehne (Typ 1.2). Lage: im Halsbereich, neben dem rechten Schlüsselbein.

3 Eisenfibel MLT (Fnr. 70650). MLT-Fibel mit Drahtbügel, Spirale mit 8 Windungen und äusserer Sehne (Typ 1.2). Lage: auf der linken Schulter.

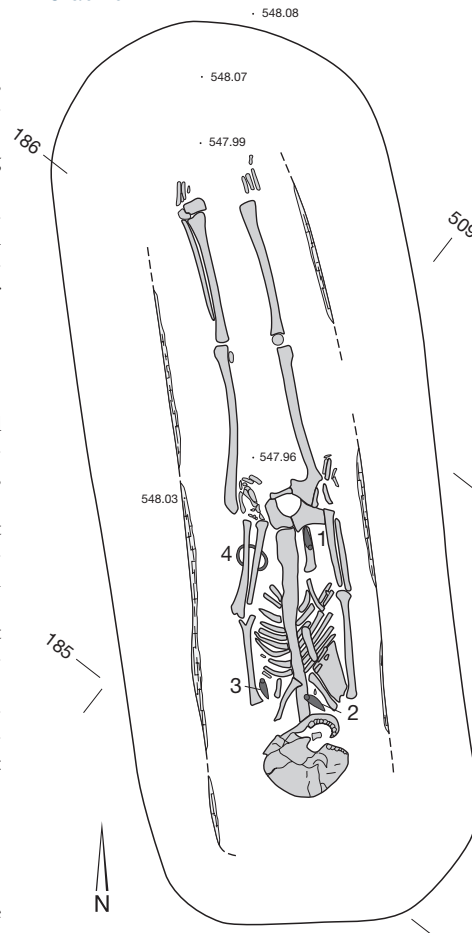
4 Hohlblechring aus Bronze, in mehrere Fragmente zerbrochen (Fnr. 70646). Auf der Aussen-seite eine feine eingravierte umlaufende Rille. Naht auf der Innenseite. Lage: am linken Unterarm.

Datierung: LT C2b.

Anthropologie

Skelettlage: gestreckte Rückenlage. Der rechte Oberarm ist leicht nach innen, der Unterarm nach aussen gedreht, die Hand liegt neben dem Oberschenkel, ist nicht verlagert, aber einige Fingerknochen sind auseinandergefallen. Der linke Unterarm ist zum Becken geneigt mit der Hand auf der linken Beckenhälfte (anatomisch nicht mehr korrekt im Verband). Die Unterarmknochen beider Seiten liegen im Verband. Schädel und Unterkiefer sind nicht mehr in korrekter Position zueinander (der Unterkiefer ist nicht so stark nach rechts geneigt wie der Schädel, der um 90° nach rechts oben gekippt, aber verdrückt ist). Die Verkipfung setzt einen Hohlraum voraus. Der linke Oberschenkel ist leicht nach innen zur Körpermitte abgedreht. Enge Oberkörperlage (Rippen geschlossen, Schlüsselbeine schräg nach unten gerichtet, anatomisch in korrekter Lage, Brustbein jedoch nach rechts gerutscht). Das Becken ist wenig geöffnet resp. die Kreuzbein-Hüftbein-Gelenke klaffen wenig auseinander. Die Beine liegen normal weit auseinander (inkl. korrekter Lage der rechten Kniescheibe, linke verlagert). Rechter Fuss nach vorn, linker nach innen gedreht und im Verband. Interpretation: Die enge Skelettlage, die Verstärkung des Schädels und die geringfügigen Verlagerungen sind mit der Verwendung eines Baumsarges vereinbar.

Skeletterhaltung: Das Skelett ist quantitativ ziemlich vollständig erhalten. Die Gelenke der Langknochen sind jedoch beschädigt, die Knochenoberflächen verwittert und die Wirbelsäule ist stark abgebaut.

Grab 28**Grab 28**

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: erwachsene Frau. Körperhöhe 161,6 cm.

Altersstufen I/IV/-/-: adult II-matur II, 37–53 Jahre. Zusatzbemerkungen: Die offenen Schädelnähte stehen im Widerspruch zum fortgeschrittenen Stadium der Spongiosastruktur des Oberarms. Die Patella wirkt noch relativ jung, während Rippen und Wirbelbogen nach ihrer Gelenkstruktur eher im mittleren Altersbereich einzuordnen sind. Die untere Altersgrenze wird somit wahrscheinlicher. Geschlecht: Schädel +0,73 (n=12), Becken -1,63 (n=3): vermutlich weiblich.

Zusatzbemerkungen: Der Schädel ist insgesamt klein, die sekundären Geschlechtsmerkmale sind aber deutlich männlich ausgebildet. Hingegen sind die Merkmale am Becken weiblich ausgebildet. Die kleinen Femurköpfe und das nur mittelrobuste bis grazile Körperskelett deuten ebenfalls auf eine Frau hin. Es könnte sich um ein Individuum mit sogenanntem disharmonischem Körperbau handeln. Körperhöhe: 161,6 cm. Der Körperbau ist mittelrobust mit Tendenz zu grazil. Trotz Verwitterung sind noch gut ausgeprägte Muskelmarken erkennbar, besonders an den Oberarmen.

Gebiss: Gebiss und Kiefer sind vollständig (32 Zähne), alle vier Weisheitszähne ausgebildet. Wenig Karies (Befall 9,4 %), Bifurkationen an vier Zähnen. Schmelzhypoplasien an allen Unterkieferfront- und -eckzähnen. Das Gebiss weist vor allem im Front- und Molarenbereich eine starke Abrasion auf. Der horizontale Kieferknochenschwund und die beginnende Taschenbildung an den Backenzähnen deuten auf eine Parodontitis hin.

Besonderheiten: Zahnstellungsanomalie: Jeweils zwischen den mittleren Schneidezähnen des Unter- und Oberkiefers sind kleine Zahnlücken, sogenannte Tremata, vorhanden.

Pathologica: leichte Skoliose im Lendenwirbelbereich.

Archiviert unter NMBe-Nr. 5197.

Grab 29

Kindergrab (Anthropologie, Grösse der Grabgrube)

Erhaltung: gut.

Befund: einfache, unregelmässige Grabgrube mit flachem Boden (L. 1,4 m, B. 0,6 m, T. 0,2 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 180° (S–N).

Skelett mässig bis schlecht erhalten (Fnr. 70645). Rückenlage. Kind, 4–5 Jahre (infans I), Körpergrösse 85–94 cm. Die Körperlage spricht für die Bestattung in einem Baumsarg.

Funde

Tafel 7

1 Eisenfibel MLT (Fnr. 70643a). MLT-Fibel mit Drahtbügel, Spirale mit 8 Windungen, äusserer Sehne und Achse (Typ 1.2). Lage: im Brustbereich, links.

2 Eisenfibel MLT (Fnr. 70643b). MLT-Fibel mit Drahtbügel, Spirale mit 8 Windungen und äusserer Sehne (Typ 1.2). Lage: im Brustbereich, links, unter Fibel 29/1.

Datierung: LT C2b.

Anthropologie

Skelettlage: Bestattung in Rückenlage, der rechte Arm liegt gestreckt neben dem Körper, die Unterarmknochen sind nicht mehr im anatomischen Verband. Beckenknochen weitgehend vergangen. Der Schädel ist nach links gewendet und nach unten zur Schulter gekippt; die Kinnschuppe berührt die Schulter. Ober- und Unterkiefer annähernd geschlossen, jedoch wenig gegeneinander verschoben. Enge Lage des Oberkörpers mit schräg nach unten gerichteten Schlüsselbeinen. Bei ehemals enger Beckenlage liegen die Beine weit auseinander, annähernd von der Körpermitte nach aussen abgespreizt.

Skeletterhaltung: Knochen des Körperskeletts mässig bis schlecht konserviert, der Schädel ist besser erhalten. Die Gelenke aller Langknochen sind defekt, die Knochenoberflächen zum Teil stark verwittert.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Bestattung eines vier-, möglicherweise fünfjährigen Kindes.

Alter: infans I, um 4 Jahre (möglicherweise bis 5). Geschlecht: morphologisch nicht bestimmbar (Erhaltung).

Körperhöhe: 85–94 cm (unsicher: ermittelt aufgrund des beschädigten Oberarmes). Etwas retardiert gegenüber Zahnalter.

Gebiss: gut erhaltene Kiefer mit 17 Zähnen eines fertig entwickelten Milchgebisses und sechs Kronen von noch im Knochen impaktierten permanenten Molaren. Drei der unteren Schneidezähne wurden postmortal verloren. Guter Gesundheitszustand des Gebisses. Keine Karies. Geringe Abrasion der Milchzähne. Die punktförmigen Defekte auf den Kauflächen der noch nicht voll entwickelten bleibenden ersten Molaren entsprechen nicht dem Bild typischer Zahnschmelzhypoplasien.

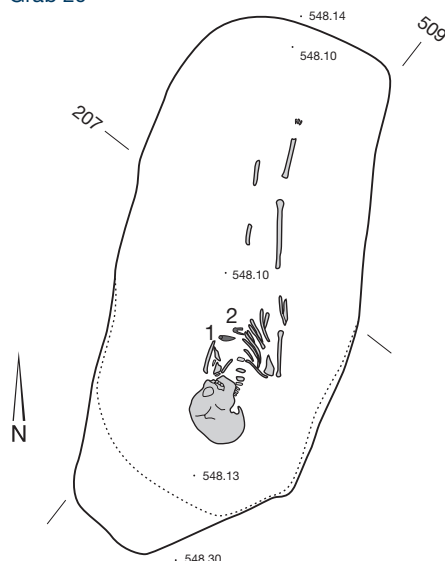
Besonderheiten: beidseitig grosse Schaltknochen in der Lambdanaht.

Zwei kleine Nahtknochen in der Sutura sagittalis.

Pathologica: keine besonderen Befunde.

Archiviert unter NMBe-Nr. 5198.

Grab 29



Grab 29



Grab 30**Erwachsenengrab****Erhaltung:** gut.**Befund:** einfache, muldenförmige Grabgrube, von der nur noch der unterste Bereich erhalten war (L. 2 m, B. 0,4 m, T. 0,1 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 360° (N–S).

Skelett gut erhalten (Fnr. 70651). Rückenlage, Schädel deutlich verkippt. Frau, 37–46 Jahre, nach Zahnabration nur 30–40 Jahre (adult II). Körpergrösse 161 cm. Anzeichen für Baumsarg.

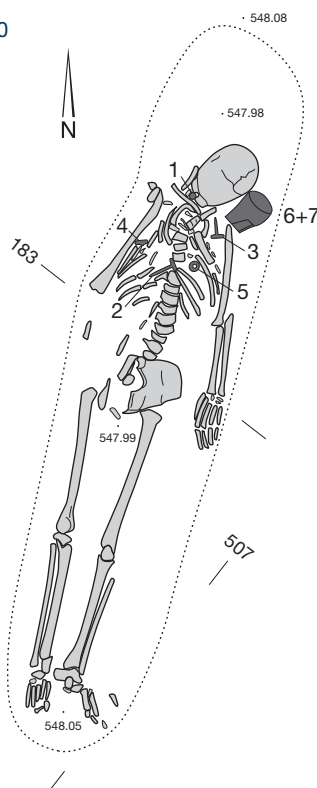
Funde

Tafel 7

- 1 Silbermünze vom Typ «Bern-Enge» (Fnr. 70656). Lage: unter dem Unterkiefer. Grüne Verfärbungen am Gebiss sprechen für eine Beigabe im Mund.
- 2 Eisenfibel MLT (Fnr. 70655). Grosse Mantelfibel mit Drahtbügel, Spirale mit 10 Windungen und äusserer Sehne (Typ 1.1). Der Bügel ist über dem Fuss fast rechtwinklig abgebogen. Lage: im Brustbereich, in der Mitte.
- 3 Eisenfibel MLT (Fnr. 70653). MLT-Fibel mit Drahtbügel, Spirale mit 12 Windungen und äusserer Sehne (Typ 1.2). Lage: linke Schulter.
- 4 Eisenfibel (Fnr. 70654). Spirale einer Fibel mit breiter Spirale (16 Windungen) und äusserer Sehne. Der Bügelansatz ist drahtförmig. Wahrscheinlich handelt es sich um eine ähnliche Fibel wie 30/3 (Typ 1.2). Lage: Brust rechts, schräg über 30/2.
- 5 Glasperle (Fnr. 70657). Ringperle aus bernsteinfarbenem Glas, Querschnitt D-förmig (Haevernick Gruppe 21). Lage: Brust links.
- 6 Spinnwirtel (Fnr. 70652b). Konischer Spinnwirtel aus Ton, mit drei parallelen Linien verziert. Lage: im Becher 30/7.
- 7 Becher (Fnr. 70652a). Kleiner Becher (H. 9,5 cm) aus grauem Ton, Feinkeramik, Schulter und Rand in gerader Linie, Boden mit Standrille. Lage: über der linken Schulter, neben dem Kopf.

Datierung: LT C2b.**Anthropologie**

Skelettlage: Skelett in Rückenlage mit gestreckten Armen und Beinen. Schädel und Unterkiefer (geschlossener Mund) sind zur Brust geneigt und auf die linke Seite gekippt. Besonders der linke Arm ist deutlich vom Körper weggespreizt. Die linke Hand ist nicht verlagert und liegt mit der Handfläche auf dem Boden. Die Unterarmknochen liegen beieinander. Der rechte Oberarm ist wenig nach oben verschoben. Die Schultern sind eng gegeneinandergepresst. Das rechte Schlüsselbein befindet sich in horizontaler Lage, das linke ist schräg nach unten gerichtet. Die Rippen des unteren Brustkorbs klaffen auseinander (nicht verfüllt). Das Becken ist dagegen geschlossen. Das rechte Bein ist leicht zur Körpermitte gedreht. Die Knie liegen normal mit Tendenz zu eng, die Füße sind im Verband mit Ausnahme einiger Zehenknochen des rechten Fusses, die wenig gelöst sind. Der rechte Fuss ist nach vorne gekippt, der linke nach aussen gedreht (gefallen). Linke Patella nicht verlagert. Interpretation: Die Schädelverkipfung deutet auf eine Verwesung im Hohlraum hin, die enge Oberkörper- und Beinlage wäre mit der Benutzung eines Baumsarges verein-

**Grab 30**

bar, ebenso die Lage der Arme, die den gerundeten Wänden eines Baumsarges zu folgen scheinen.

Skeletterhaltung: Das Skelett ist relativ gut erhalten, in einigen Bereichen wie zum Beispiel an der Aussenfläche des Schädels allerdings stark korrodiert. Lediglich der rechte Unterarm ist grösstenteils vergangen.**Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe:** erwachsene Frau, Körperhöhe 161,4 cm.

Altersstufen I–II/–/III: 37–46 Jahre. Nach der Zahnabration jünger, vermutlich nur adult II (30–40 J.).

Geschlecht: Schädel –1,6 (n=12), Becken –2 (n=4): weiblich.

Körperhöhe: Hu 163,9 cm, Ra 158,9 cm, Fe 161,6 cm. Gesamtschätzung = 161,4 cm. Mässig graziler Körperbau mit kleinen Gelenken.

Gebiss: Gebiss mit 32 Zähnen komplett erhalten. Die Weisheitszähne sind alle angelegt. Mittlere Abasion, sehr wenig Karies (evtl. ein Zahn, Befall 3,1%), allgemein guter dentaler Gesundheitszustand. Beginnender horizontaler Abbau des Kieferknochens (Parodontitis). Deutlicher Zahnsteinbefall der Frontzähne des Unterkiefers. Einige linienförmige Schmelzhypoplasien an den Eck- (Unterkiefer) und Vorbackenzähnen (Oberkiefer).**Besonderheiten:** sehr kleine seitliche Schneidezähne im Oberkiefer; Lambdanahtknochen; linke Coronalnaht im Abschnitt C2 vorzeitig verwachsen; kurzer Femurhals.**Pathologica:** schwache Cribra orbitalia links. Schwache degenerative Veränderungen an Gelenken und Wirbelsäule.

Archiviert unter NMBe-Nr. 5199.

Grab 31**Erwachsenengrab****Erhaltung:** gut.**Befund:** doppelte Grabgrube. Die äussere Grube ist fast rechteckig (L. 3,15 m, B. 1,6 m, T. 0,5 m). Die innere Grube ist im Schnitt halbrund (L. 2,7 m, B. 0,65 m, T. 0,1 m). Gesamttiefe 0,6 m.

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Ein Brettersarg von etwa 2 m Länge ist durch die vier Klammern sicher nachgewiesen. Orientierung 180° (S–N).

Sehr schlecht erhaltene Skelettreste in Rückenlage, Knie eng beisammen (Fnr. 70625).

Erwachsene Person, Geschlecht unbestimmt, 30–40 Jahre, adult II.

Funde

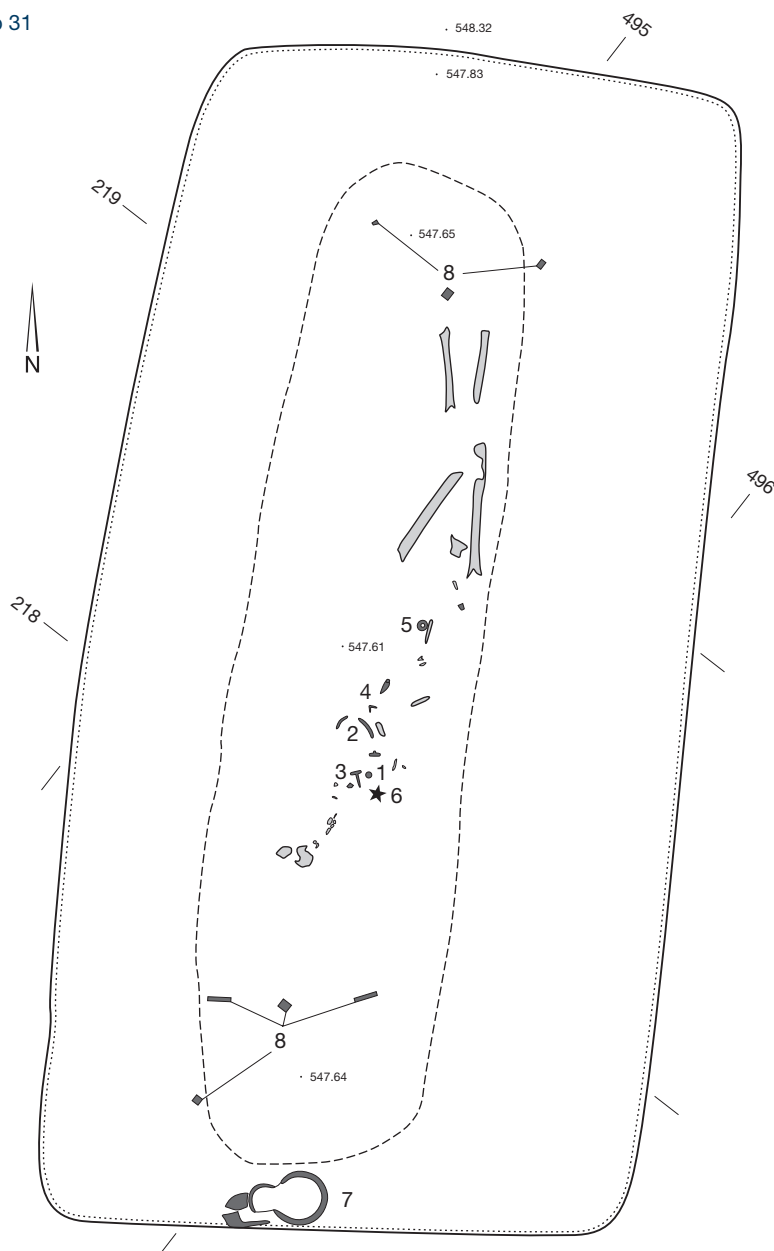
Tafeln 8 und 9

- 1 Silbermünze vom Typ «Bern-Enge» (Fnr. 70619). Lage: beim Kopf.
- 2 Eisenfibel MLT (Fnr. 70621). Grosse Fibel vom MLT-Schema mit Drahtbügel, Spirale mit 8 Windungen, äusserer Sehne und Achse (Typ 1.1). Lage: mittig auf der Brust.
- 3 Eisenfibel MLT (Fnr. 70620). MLT-Fibel mit breitem Bügel, Spirale mit 10 Windungen und äusserer Sehne (Typ 2). Lage: Hals.
- 4 Eisenfibel MLT (Fnr. 70623). MLT-Fibel mit breitem Bügel, Spirale mit 10 Windungen und äusserer Sehne (Typ 2). Lage: Bauch, unterhalb von 31/2.
- 5 Glasperle (Fnr. 70626). Grosse Ringperle aus farblosem (grünlichem) Glas, mit Grat (Quer-

Grab 31



Grab 31



schnitt dreieckig) (Haevernack Gruppe 19, Gebhard Gruppe IVf). Lage: auf Beckenhöhe, in der Körpermitte.

6 Bronzeblech (Fnr. 70627). Lage: im oberen Brustbereich, tiefer als die Münze.

7 Flasche bemalt (Fnr. 70617). Hohe Flasche (H. 28,5 cm), auffallend grobe Magerung mit Quarzsand. In der oberen Gefäßhälfte weisses Band mit schwarzem Rautenmuster. Darunter und darüber schwarze Streifen direkt auf dem Tongrund. Lage: ausserhalb der inneren Grabgrube, über dem Kopfende des Sarges.

8 Eisenklammern (Fnr. 70622, 70624, 70639). Vier kräftige, etwa 12–13 cm lange Eisenklammern. Lage: im Fussbereich und über dem Kopf.

Bemerkung: drei weitere, nicht inventarisierte Eisenobjekte im Brust- und Beckenbereich, die wohl wie die Klammern dem Sarg zuzurechnen sind.

Datierung: LT C2b.

Anthropologie

Skelettlage: sehr schlecht erhaltene Skelettreste in Rückenlage, enge Lage, vermutlich Knieengstand (leichte Verschiebung des linken Oberschenkels). Arm-, Becken- und Schädelage nicht beobachtbar.

Skeletterhaltung: Schädel und Körperskelett sind in kleinste Fragmente zerfallen.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: erwachsenes Individuum.

Altersstufen -/-/-: erwachsen (nach Zahnabration 30–40 Jahre, adult II).

Geschlecht: morphologisch nicht bestimmbar (Erhaltung).

Körperhöhe und Körperbau: nicht bestimmbar (Erhaltung).

Gebiss: Erhalten sind 11 lose, stark verwitterte Zähne und drei Wurzelreste. Die Frontzähne des Unterkiefers sind durch die Silbermünze grünlich verfärbt (Innen- und Aussenseiten). Wenig Zahnstein (wahrscheinlich post mortem abgesplittert). Starke Abrasion der Unterkieferfront. Keine Karies nachzuweisen (Befall 0 %; wenn die drei bis auf die Wurzeln zerstörten Zähne als kariös eingestuft werden, beträgt der Befall 21,4 %). Keine Zahnschmelzhypoplasien.

Besonderheiten: Femora: deutliche Linea aspera (erkennbar trotz der starken Korrosion des Knochens).

Pathologica: keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBe-Nr. 5200.

Grab 32**Erwachsenengrab****Erhaltung:** gut.

Befund: doppelte Grabgrube. Die äussere Grube ist von rechteckiger Form (L. 2,5 m, B. 1 m, T. 0,15 m). Im flachen Boden der ersten Grube waren die Reste eines Holzsarges zu sehen. Er war in eine zweite Grube eingelassen, die offenbar den Dimensionen des Sarges entspricht (L. 2,3 m, B. 0,4 m, T. 0,10 m). Gesamttiefe 0,25 m.

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 180° (S–N).

Das Skelett in Rückenlage ist gut erhalten (Fnr. 70633). Frau, 54–60 Jahre (matur II), Körpergrösse 161 cm.

Funde

Keine Funde.

Datierung: keine.**Anthropologie**

Skelettlage: Skelett in enger Lage auf dem Rücken, jedoch leicht auf die linke Körperseite gedreht. Der Schädel ist frontal ausgerichtet, jedoch leicht nach hinten gekippt, Unter- und Oberkiefer sind weit geöffnet (Hohlraum). Die Unterarme sind zum Becken angewinkelt, die linke Hand liegt auf der rechten Hand; die Handknochen sind im Verband. Der Oberkörper weist eine enge Lage auf. Beide Schlüs-

selbeine sind nach unten gerichtet, das linke stärker als das rechte. Hüftbeine und Sacrum sind geschlossen und im Verband. Die Beine sind leicht angezogen mit leicht nach links gebeugten Knien und eng zusammenliegenden Füßen. Keine Verlagerung der Hand- und Fussknochen sowie der Unterarme. Interpretation: Verwesung im Hohlraum mit jedoch eventueller Einwicklung des Leichnams (enge Lage).

Skeletterhaltung: vollständiges Skelett mit gut erhaltenen Knochen.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: erwachsene Frau. Körperhöhe 161,2 cm.

Altersstufen I/IV/II/IV: $57 \pm 2,5$ Jahre (54–60 J.). Matur II.

Geschlecht: Schädel $-1,2$ (n=12), Becken $-0,73$ (n=7): weiblich.

Körperhöhe: Hu 165,6 cm, Ra 161,4 cm, Fe 164,1 cm, Ti 153,8 cm. Gesamtschätzung = 161,2 cm. Graziler Körperbau mit jedoch deutlichen Muskelmarken vor allem an den Oberarmen.

Gebiss: Die gute Erhaltung des Schädels bezieht sich auch auf Kiefer und Zähne. Zu Lebzeiten bestand das Gebiss aus noch 19 Zähnen, sieben waren schon längere Zeit vor dem Tod ausgefallen, zwei gingen beim Ausgraben verloren. Die Weisheitszähne sind nicht angelegt. Das Gebiss ist gekennzeichnet durch einen generell massiven Zahnsteinbefall, besonders an den Frontzähnen des Unterkiefers und im Backenzahnbereich des rechten Oberkiefers. Starke Abrasion. Drei kariöse Zähne

(Kariesbefall 15,8 %). Starker horizontaler Knochenabbau mit zum Teil offenen Bifurkationen im Molarenbereich. Keine Schmelzhypoplasien. Der Sechsjahrmolar im Unterkiefer links ist gekippt wegen dem vorzeitigen Ausfall des zweiten Backenzahnes. Der Ausfall der beiden mittleren Schneidezähne im Oberkiefer dürfte nicht lange vor dem Tod erfolgt sein, da die Alveole des rechten Schneidezahnes noch nicht geschlossen ist. Da die Frontzähne normalerweise erst viel später ausfallen als die Zähne des Seitenzahnbereichs, ist der Verlust bei dieser Frau aussergewöhnlich (unfallbedingte Verletzung?).

Besonderheiten: komplizierte, feingliedrige Lambdanaht. Kurzer Femurhals. Schulter: Os acromiale links und rechts.

Pathologica: Beim Schädel wurden Teile einer $2 \times 2 \times 2$ cm grossen Verkalkung gefunden, die der Rest eines Lymphknotens sein könnte.

Linkes Kiefergelenk stark arthrotisch deformiert, posttraumatisch.

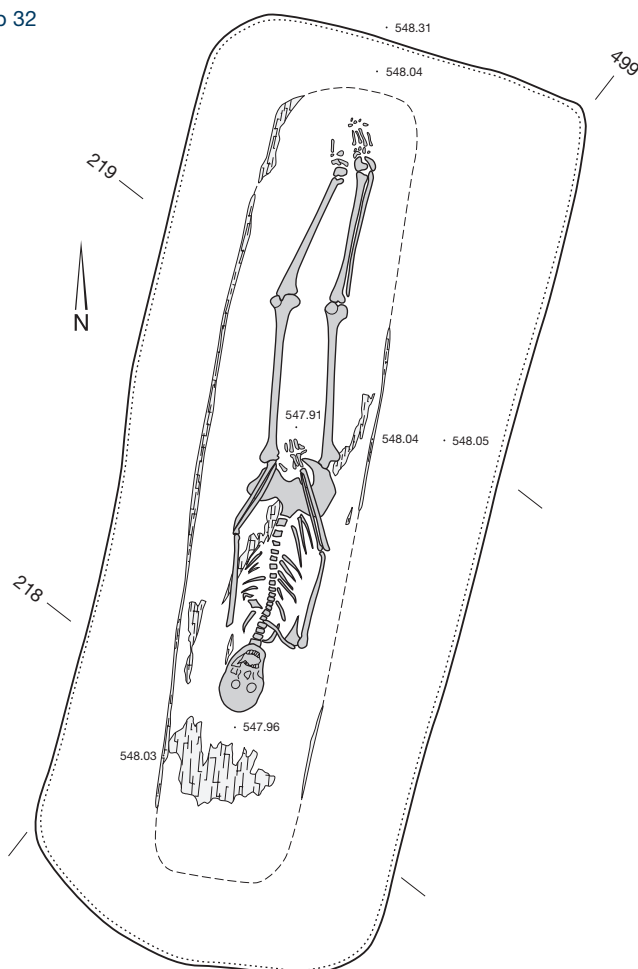
Kleine Osteome (gutartige Knochengeschwulste) im vordersten Bereich der Parietalia Nähe Sagittalnaht.

Osteoporose.

Fibula rechts: unruhige Knochenoberfläche und Fistelöffnung über dem distalen Gelenk.

Degenerative Veränderungen an der Wirbelsäule recht ausgeprägt (LWS>BWS>HWS).

Erst geringe Spuren von Arthrose an den Gelenken. Archiviert unter NMBe-Nr. 5201.

Grab 32

Grab 33**Erwachsenengrab**

Erhaltung: gut.

Befund: Die Grube war nur noch eine Hand breit tief erhalten (L. 2,65 m, B. 0,9 m, T. 0,1 m). Im Innern zeichnete sich ein Holzsarg deutlich ab (L. 2,25 m, B. 0,4 bis 0,5 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 185° (S–N).

Skelettreste sehr schlecht erhalten (Fnr. 70628). Rückenlage. Junge erwachsene Person, Geschlecht unbestimmt, eher weiblich, 23–30 Jahre (adult).

Funde

Tafel 9

1 Eisenfibel MLT (Fnr. 70629). Fibel vom MLT-Schema mit Drahtbügel, Spirale mit 6 Windungen und äusserer Sehne (Typ 1.1). Lage: Becken.

2 Eisenfibel SLT (?) (Fnr. 70631). Drahtfibel mit breiter Spirale, 14 Windungen und äusserer Sehne. Da die Fibel mit 33/3 ein Paar bildet, ist ein Rahmenfuss wahrscheinlich (Typ 3). Lage: rechte Schulter.

3 Eisenfibel SLT (Fnr. 70632). Drahtfibel mit Rahmenfuss, breite Spirale mit 16 Windungen und äusserer Sehne (Typ 3). Lage: auf dem Brustbein.

4 Gagatperle (Fnr. 70630). Ringperle aus Gagat, runder Querschnitt. Lage: auf der Brust, in der Körperachse.

Datierung: LT D1a.

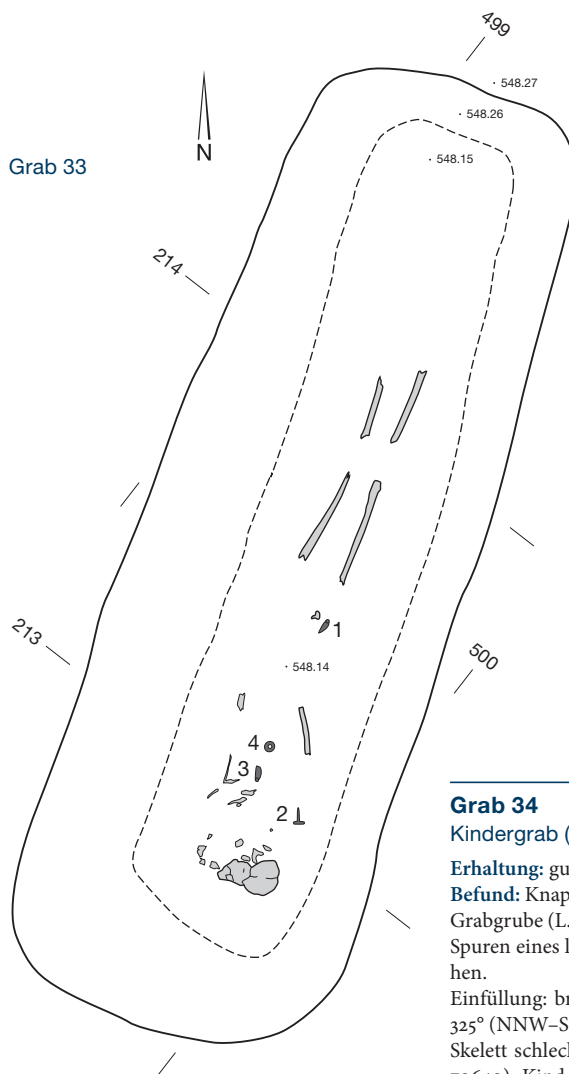
Anthropologie

Skelettlage: Skelett in Rückenlage. Lage von Schädel, Oberkörper und Armen, Händen, Füßen und Becken nicht mehr beobachtbar. Kein Knieengstand.

Grab 33



Grab 33



Skeletterhaltung: sehr schlecht erhaltene Teile: Es fanden sich nur noch die stark korrodierten Diaphysen der Langknochen und wenige Bruchstücke des Schädels.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Bestattung eines erwachsenen Individuums.

Altersstufen I/-/-/: 23–40 Jahre, adult (23–40 J.). Aufgrund der Zahnabration lässt sich das Alter auf 23–30 Jahre eingrenzen.

Geschlecht: Schädel –1,4 (n=2), Becken –: indet. (eher weiblich).

Körperhöhe und Körperbau: nicht bestimmbar (Erhaltung).

Gebiss: Vorhanden sind 17 lose Zähne, Kieferknochen vergangen. Karies an fünf Zähnen (Befall 29,4 %). Eher geringer Zahnsteinbefall. Mittlere Abrasion. Keine Schmelzhypoplasien.

Besonderheiten: allgemein kleine Zähne.

Pathologica: keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBe-Nr. 5202.

Grab 34**Kindergrab (Anthropologie)**

Erhaltung: gut.

Befund: Knapp über dem Boden der rechteckigen Grabgrube (L. 2,15 m, B. 1,2 m, T. 0,16 m) waren die Spuren eines lediglich 30 cm breiten Sarges zu sehen.

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 325° (NNW–SSE).

Skelett schlecht und unvollständig erhalten (Fnr. 70640). Kind, 3,5 bis 6 Jahre (infans I), geschätzt 4–5 Jahre.

Funde

Tafel 9

1 Eisenfibel SLT (Fnr. 70642). Drahtfibel mit Rahmenfuss und breiter Spirale, 12 Windungen (Typ 2). Lage: Brust oder Bauch, Körpermitte.

2 Töpfchen/Becher aus grauem Ton (Fnr. 70641). Feinkeramisches Töpfchen/Becher mit abgesetztem Rand, Halbmondchen in fünf Registern. Lage: über dem Kopf, in der Ecke des Sarges.

Datierung: LT D1a.

Anthropologie

Skelettlage: keine In-situ-Beobachtungen.

Skeletterhaltung: Das Skelett ist äusserst schlecht und unvollständig erhalten. Es liegen nur wenige Zähne und Schädelbruchstücke vor.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Bestattung eines über dreieinhalb- bis allenfalls sechsjährigen Kindes.

Alter: infans I >3,5–6 Jahre, eher 4–5 Jahre (Schätzung nur nach Entwicklung der Zahnkrone und Dicke der Schädelteile möglich).

Geschlecht: indet. (Kind).

Körperhöhe: nicht bestimmbar (Erhaltung).

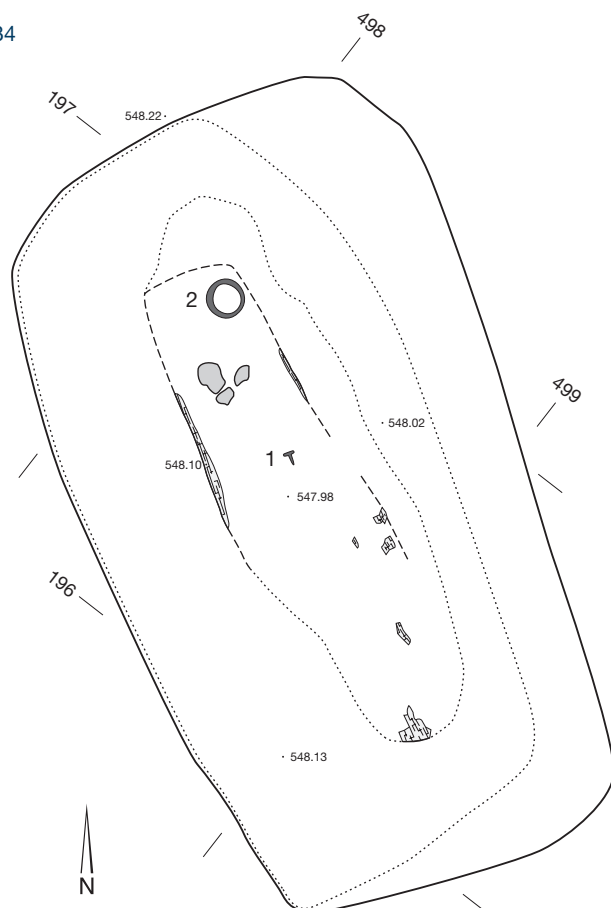
Gebiss: Erhalten sind ein Milchzahn und die Krone eines ersten bleibenden Backenzahns.

Besonderheiten: Nahtknochen in der rechten Lambdanäht (linker Teil fehlt).

Pathologica: keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBe-Nr. 5203.

Grab 34



Grab 35

Kindergrab (Anthropologie)

Erhaltung: gut.

Befund: einfache, breite Grabgrube, im Schnitt rechteckig (L. 1,8 m, B. 0,8 m, T. 0,25 m). Die kleinen Eisenklammern mit anhaftenden Holzresten könnten von einem Sarg, aber auch von einem Kästchen stammen.

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 150° (SSE-NNW).

Mässig gut erhaltenes Skelett in Rückenlage (Fn. 70667). Kind, 3,5 bis 4 Jahre (infans I).

Funde

Tafel 10

1 Eisenfibel MLT (Fn. 70669). Fibel vom MLT-Schema mit Drahtbügel, Spirale mit 6 Windungen und äusserer Sehne (Typ 1.2). Lage: auf dem Becken rechts.

2 Eisenfibel SLT (Fn. 70668). Drahtfibel mit Rahmenfuss, breite Spirale mit 10 Windungen und äusserer Sehne (Typ 3). Lage: auf der Brust, Körpermitte.

3 Flasche bemalt (Fn. 70670). Flasche mit weiter Mündung (H. 20,8 cm). Über der Gefässmitte und unter der Mündung weisse Streifen, die wie fast der ganze Gefässkörper von einem Sepiamuster überzogen werden. Lage: links über dem Schädel.

4 Eisenklammer (Fn. 70671). Holzreste. Ursprüngliche Länge ca. 2,8 cm. Die Klammer könnte

von einem Sarg oder, da sie dafür fast zu zierlich ist, von einem Kästchen stammen. Lage: neben dem linken Knöchel.

5 Eisenklammer (Fn. 70672). Holzreste. Länge 2,1 cm. Lage: beim rechten Fuss.

Datierung: LT D1a.

Anthropologie

Skelettlage: Skelett in enger Lage auf dem Rücken mit leichter Drehung nach rechts. Der Schädel ist auf die rechte Seite gekippt und zur Brust gesenkt. Der geschlossene Mund ruht auf der rechten Schulter. Der rechte Arm ist etwas hochgezogen und eng an den Oberkörper gepresst, der linke Arm liegt gestreckt neben dem Körper. Enge Lage des Oberkörpers, die Rippen sind jedoch auseinandergedrückt. Die Beine liegen weit auseinander. Die Lage der Hand- und Fussknochen ist erhaltungsbedingt nicht beobachtbar.

Skeletterhaltung: mässig. Die Gelenke der Langknochen sind vergangen und ihre Oberflächen korrodiert. Der Schädel ist dagegen gut erhalten.

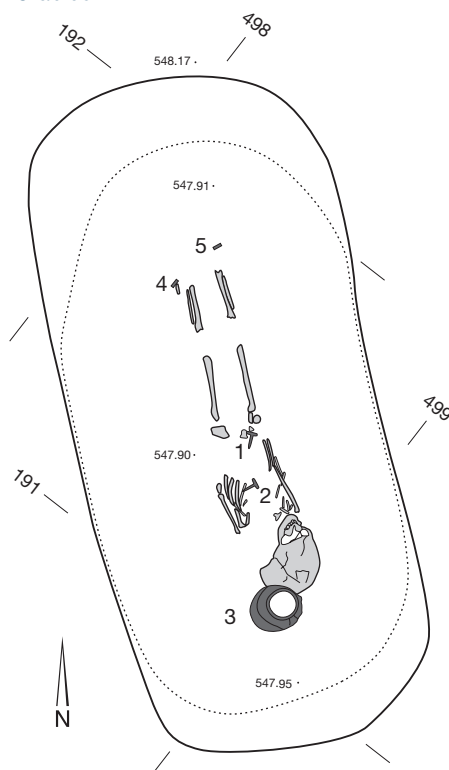
Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Skelett eines dreieinhalb- bis vierjährigen Kindes. Alter: infans I, 3,5 bis eher 4 Jahre (Zahnalter).

Geschlecht: indet. (Kind).

Körperhöhe: nicht bestimmbar (Erhaltung).

Gebiss: Das Milchgebiss ist fast vollständig vorhanden (19 Milchzähne). Die ersten bleibenden Molaren haben die Okklusionsebene noch nicht

Grab 35



Grab 35



erreicht. Deutliche Abrasion der Milchfrontzähne. Kein gesicherter Kariesbefall. Wenig Zahnstein. Guter Gesundheitszustand.

Pathologica: keine Befunde.

Archiviert unter NMBE-Nr. 5204.

Grab 36

Kindergrab (Anthropologie)

Erhaltung: gut; verlagerte Funde auf der rechten Seite.

Befund: rechteckige, breite Grabgrube (L. 1,80 m, B. 1,05 m, T. 0,35 m). Etwa 15 cm über dem Boden zeichnen sich die Reste eines Holzсарges ab (L. 1,3 m, B. 0,3 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 160° (SSE-NNW).

Gut erhaltenes Skelett in Rückenlage (Fnr. 70682). Kind, 3 bis 4 Jahre (infans I), Körpergrösse 85–94 cm. Die Skelettlage und einige Verlagerungen sprechen für eine Bestattung in einem Brettersarg.

Funde

Tafel 10

1 Eisenfibel (Fnr. 70685). Bruchstücke eines rund gewölbten Bügels und der Nadel. Spirale mit mind. 8 Windungen und einer Achse. Typ nicht bestimmbar. Lage: unter dem rechten Unterschenkel.

2 Armring aus Eisen (Fnr. 70683). Glatter Armring aus Eisen, wahrscheinlich geschlossen, mit einem eingehängten kleinen Eisenring. Lage: am linken Handgelenk.

3 Eisenringlein (Fnr. 70683). Eingehängt in den Armring 36/2. Lage: am linken Handgelenk.

4 Armring aus Eisen (Fnr. 70684 und 70685b). Lage: am rechten Handgelenk und rechts neben dem Kopf (auf der Fundumzeichnung nicht korrekt).

5 Flasche bemalt (Fnr. 70686). Kurvolineares Sepiamuster. Lage: ausserhalb des Sarges, auf der Höhe des rechten Ellenbogens.

Datierung: LT C/D?

Anthropologie

Skelettlage: gestreckte Rückenlage. Schädel ursprünglich frontal (Mund geöffnet), sekundär jedoch leicht nach links gekippt. Unterkiefer frontal und auf die Brust gefallen. Brustkorb enge Lage, Rippen auseinandergedrückt. Linker Arm gestreckt und nahe am Körper liegend. Rechter Oberarm verlagert. Becken aufgeklappt. Beine weit auseinander liegend. Unterschenkelknochen im Verband. Hand- und Fussknochen nicht beobachtbar. Interpretation: Verwesung im Hohlraum.

Skeletterhaltung: fast vollständig erhaltenes Skelett. Einzig der rechte Unterarm fehlt (von den Archäologen wegen Beigaben entnommen). Die Knochenoberflächen sind zum Teil korrodiert.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: drei- bis vierjähriges Kind. Körperhöhe 85–94 cm. Alter: infans I, 3–4 Jahre (Zahnalter).

Geschlecht: indet. (nach den Merkmalen des Iliums [Winkel und Tiefe der Incisur, Arc composé]) eher Mädchen.

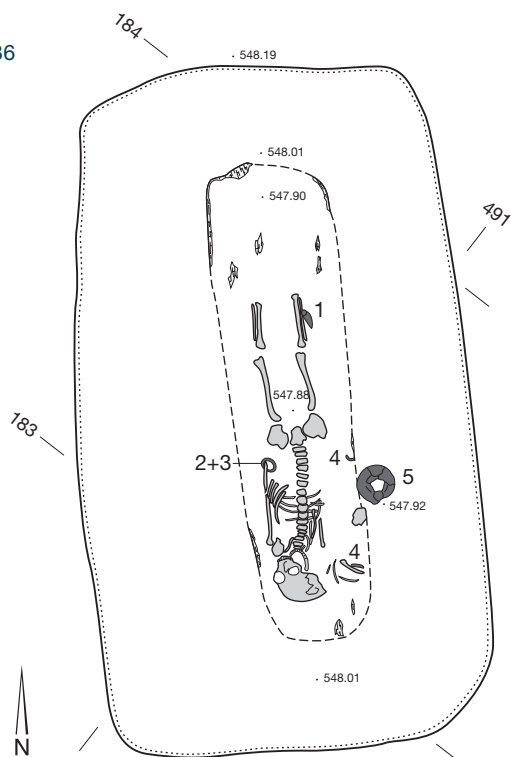
Körperhöhe: 85–94 cm.

Gebiss: fast vollständiges Milchgebiss (19 Milchzähne). Die ersten bleibenden Molaren stecken noch im Kiefer. Geringe Abrasion, deutlicher an den Frontzähnen. Kein Kariesbefall. Sehr wenig Zahnstein. Guter Gebisszustand. Beidseitige Lücke zwischen den seitlichen Schneide- und den Eckzähnen des Unterkiefermilchgebisses.

Besonderheiten: weissliche Auflagerungen an der Innenseite des Stirnbeins (vermutlich postmortal). Spongiöse Struktur am Femurhals: Fossa Allen? Leicht prognathe Kiefer.

Pathologica: beginnende Cribra orbitalia rechts. Archiviert unter NMBE-Nr. 5205.

Grab 36



Grab 36



Grab 37 (ohne Foto und Zeichnung) Erwachsenengrab

Erhaltung: Das Grab wurde durch einen Leitungsgraben fast vollständig zerstört. Die Knochen und Funde wurden nicht in ihrer ursprünglichen Lage gefunden, Grabzeichnung und Fotos fehlen. Die Orientierung des Grabes bleibt unbekannt.

Befund: Die Eisenklammer bezeugt einen Brettersarg.

Skelett schlecht erhalten (Fnr. 70673). Erwachsene Person, vermutlich weiblich, 23–40 Jahre.

Funde

Tafel 11

- 1 Flasche bemalt (Fnr. 70674). Fuss fehlt, erhaltene Höhe 19 cm. Das Sepiamuster zieht über zwei weisse Streifen im oberen Gefässbereich hinweg. Der untere Gefässteil ist flächig schwarz bemalt.
- 2 Eisenklammer (Fnr. 70675).

Datierung: keine.

Anthropologie

Skelettlage: Die Bestattung wurde beim Anlegen eines Leitungsgrabens angeschnitten. Keine In-situ-Beobachtungen.

Skeletterhaltung: schlecht. Ausser einigen Langknochenfragmenten und Teilen der Kalotte mit abgemürbter Innen- und Aussenfläche sowie der linken Gesichtshälfte mit linkem Unterkieferfragment hat sich nichts erhalten.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: vermutlich weiblich, erwachsen.

Altersstufen I/-/-/-: adult (der Grad der Zahnabration unterstützt die Schätzung von 23–40 Jahren). Geschlecht: vermutlich weiblich. Wegen schlechter Erhaltung und fehlender Beckenmerkmale lautet die Diagnose «vermutlich weiblich». Die beurteilbaren Kriterien und die Grazität der Langknochen mit den kleinen Gelenken entsprechen jedoch weiblichem Geschlecht.

Körperhöhe: nicht bestimmbar (Erhaltung).

Gebiss: Erhalten sind nur der Oberkiefer und Fragmente des Unterkiefers mit insgesamt 12 Zähnen. Wenig Zahnstein. Guter Gebisszustand. Kein Kariesbefall. Abrasion der Frontzähne und der ersten Molaren gering. Keine Schmelzhypoplasien.

Besonderheiten: Innenseite des Stirnbeins: kleine Foveolae granulares.

Pathologica: keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBE-Nr. 5206.

Grab 38 Erwachsenengrab

Erhaltung: Die Bestattung wurde im NW durch den Bagger angeschnitten und teilweise zerstört. Das Inventar ist wahrscheinlich unvollständig, insbesondere fehlt eine zweite kleine Eisenfibel.

Befund: einfache Grabgrube, im Schnitt rechteckig (L. mind. 2,3 m, B. 0,8 m, T. 0,4 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 360° (N–S).

In situ fanden sich noch Teile des Schädels und der Beine (Fnr. 70681). Gestreckte Rückenlage, das Gesicht nach links gewendet. Junge erwachsene Person, adult (23–40 Jahre), Geschlecht unbestimmt, eher weiblich.

Funde

Tafeln 11 und 12

1 Behältnis aus Bronzeblech (Fnr. 70680). Gerade, leicht nach aussen geneigte Wände mit zwei umlaufenden kantigen Rippen, nach aussen gewölbter Boden. Der Rand war mit einer Schnur umgeben (Probe 70680/1), die wohl einen Verschluss aus organischem Material festhielt. Lage: über dem Bauch (Sternum), am Rande der Baugrube (in situ). 2–7 Sechs Silbermünzen vom Typ «Bern-Enge» (Fnr. 70680 a–f). Lage: Die Münzen lagen in dem Metallbehältnis.

8 Eisenfibel MLT (Fnr. 70678). Grosse Mantelfibel, MLT-Schema mit Drahtbügel, Spirale mit mind. 8 Windungen und äusserer Sehne (Typ 1.1). Lage: auf Beckenhöhe, etwas links der Mitte.

9 Eisenfibel MLT (Fnr. 70679). MLT-Fibel mit breitem Bügel, Spirale mit 12 Windungen und äusserer Sehne. Fuss und Nadelspitze fehlen (Typ 2). Lage: unter der Brust, bei dem Metallbehältnis.

10 Glasperle (Fnr. 70677). Ringperle aus klarem farblosem (grünlichen) Glas, kleine Luftblasen, Querschnitt D-förmig (Haevernick Gruppe 21, Gebhard Gruppe IIIc). Lage: in der Baugrube, ursprünglich wohl im Brustbereich.

11 Tonne (Fnr. 70676). Tonne aus grauem Ton, Feinkeramik, Höhe 28 cm. Das Gefäss war mit einem Überzug aus Tierhaut und Zinnfolie bedeckt, verziert mit einem eingedrückten Muster aus Kreisäugen, Linien und Punkten (Kap. 10). Lage: in der Baugrube, ursprünglich wohl im Kopfbereich.

Datierung: LT C2b.

Anthropologie

Skelettlage: Die Bestattung wurde beim Ausheben der Baugrube durch den Bagger angeschnitten und teilweise zerstört. Es fanden sich noch Teile des

Schädels und der Beine. Das Skelett lag gestreckt auf dem Rücken, das Gesicht nach links gewendet (Mund geschlossen). Die Stellung der Arme konnte nicht bestimmt werden, die linke Hand scheint jedoch verlagert. Die Beine liegen weit auseinander, die linke Beckenseite ist auf den Boden gedrückt. Interpretation: Verwesung im Hohlraum.

Skeletterhaltung: schlecht. Der ganze Oberkörper und der grössere Teil des Schädels wurden weitgehend zerstört. Alle Gelenke der Langknochen sind vergangen, die Knochenoberflächen korrodiert.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: erwachsenes Individuum.

Altersstufen I/-/-/-: adult, 23–40 Jahre (der Grad der Zahnabration unterstützt diese Schätzung).

Geschlecht: indet. (eher weiblich). Es sind nur wenige Merkmale beurteilbar. Die kleinen Fussgelenke und die nur mittlere Robustizität deuten eher auf eine Frau hin.

Körperhöhe: nicht bestimmbar (Erhaltung).

Gebiss: Guter Zustand, soweit beurteilbar (Erhaltung). Vorhanden sind 27 Zähne, davon 17 lose. Geringer Kariesbefall (evtl. ein Zahn könnte kariös sein, Befall 5,9 %). Beginnender horizontaler Knochenschwund.

Besonderheiten: ausgesprochen lange Wurzeln der Oberkieferzähne.

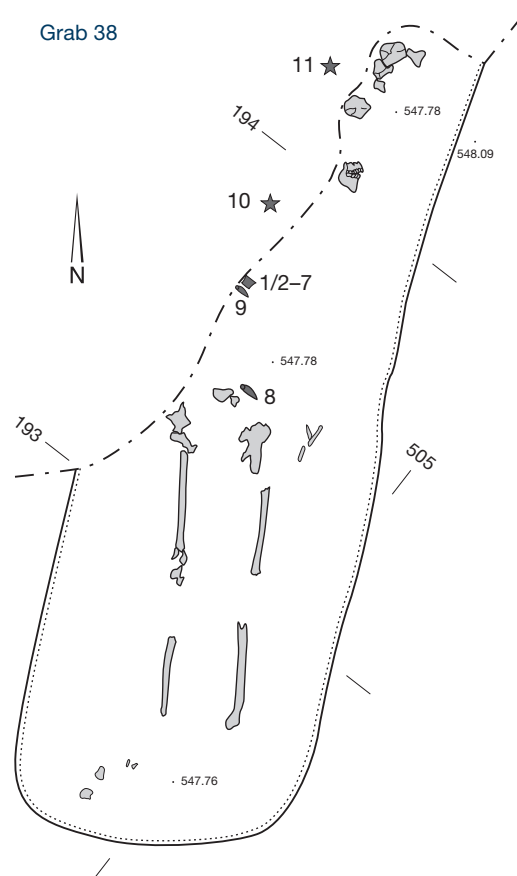
Scheitelbein rechts: flache Eindellung (4 × 4 cm) als Folge einer alten Verletzung oder einer Entzündung der Kopfschwarte.

Pathologica: Innenseite des Stirnbeins: Foveolae von 2 mm Durchmesser.

Archiviert unter NMBE-Nr. 5207.



Grab 38



Grab 39**Erwachsenengrab**

Erhaltung: gut.

Befund: einfache Grabgrube mit senkrechten Wänden (L. 2,55 m, B. 0,9 m, T. 0,5 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 165° (SSE–NNW).

Das Skelett ist sehr unvollständig und schlecht erhalten (Fnr. 70687). Gestreckte Rückenlage. Erwachsenes Individuum (30–80 Jahre). Geschlecht nicht bestimmbar.

Funde

Tafel 12

1 Silbermünze (Fnr. 70688). Imitation eines Mas-salia-Obols. Lage: bei den Zähnen des Unterkiefers; ursprünglich wohl im Mund.

2 Eisenfibel MLT (Fnr. 70690). Grosse Mantelfibel, MLT-Schema mit Drahtbügel, Spirale mit mind. 8 Windungen, äussere Sehne (Typ 1.1). Lage: auf der linken Brustseite.

3 Eisenfibel MLT (Fnr. 70689). MLT-Fibel mit Drahtbügel, Spirale mit 10 Windungen und äusserer Sehne (Typ 1.2). Lage: rechts neben dem Kopf.

4 Glasperle (Fnr. 70692). Ringperle aus klarem Glas mit gelb-opaker Folie auf der Innenseite. Querschnitt D-förmig (Haevernick Gruppe 20, Gebhard Gruppe 1c). Lage: zwischen Bauch und Brust, Körpermitte.

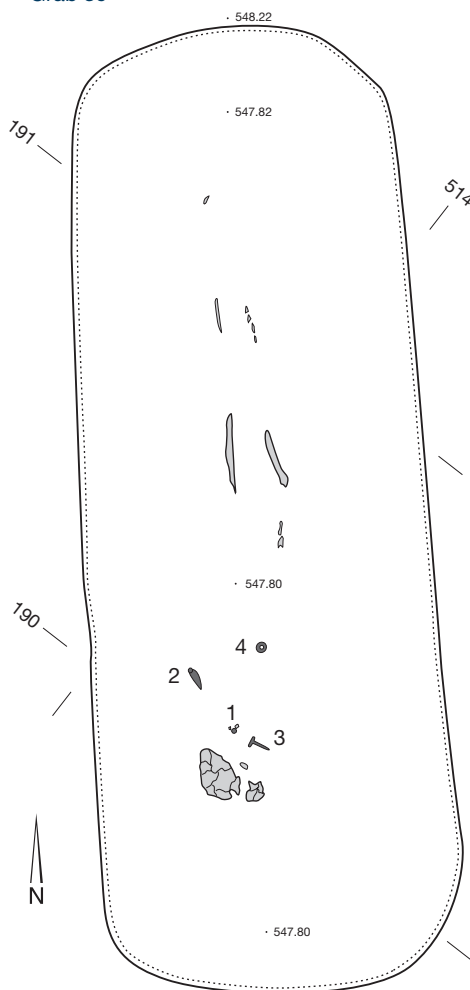
Datierung: LT C2b.

Anthropologie

Skelettlage: gestreckte Rückenlage. Kniebereich evtl. verlagert. Armlage nicht beobachtbar.

Skeletterhaltung: sehr unvollständig und schlecht erhalten. Vom Schädel fanden sich nur Krümel. Vom Körperskelett liegen wenige Schaftfragmente der Oberschenkelknochen vor.

Grab 39



Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: erwachsenes Individuum.

Altersstufen -/-/-/-: erwachsen, 30–80 Jahre.

Geschlecht: morphologisch nicht bestimmbar (Erhaltung).

Körperhöhe und Körperbau: nicht bestimmbar (Erhaltung).

Gebiss: nur das Kronenfragment eines Molars erhalten.

Pathologica: keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBE-Nr. 5208.

Grab 40**Erwachsenengrab**

Erhaltung: gut.

Befund: doppelte Grabgrube. Schmale Grube mit flachem Boden (L. 2,2 m, B. 0,7 m, T. 0,3 m). Die äussere Grabgrube wird von der Sarggrube fast vollständig ausgefüllt (L. 1,9 m, B. 32–46 cm).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 175° (S–N).

Das Skelett ist unvollständig und nur mässig erhalten (Fnr. 70694). Skelettreste in Rückenlage. Die weite Skelettlage ist typisch für eine Sargbestattung. Frau, matur-senil (40–80 Jahre), Körperhöhe 161,2 cm.

Funde

Tafel 13

1 Silbermünze (Fnr. 70698). Typ «Bern-Enge». Lage: rechts auf dem umgekippten Schädel.

2 Eisenfibel (Fnr. 70697). Grosse Mantelfibel, MLT-Schema mit Drahtbügel, Spirale mit 10 Windungen und äusserer Sehne (Typ 1.1). Lage: im unteren Brustbereich, neben dem linken Ellenbogen, über den beiden kleinen Fibeln.

3 Eisenfibel (Fnr. 70695). Fibel mit Drahtbügel, Spirale mit 8 Windungen und äusserer Sehne. Der hintere Teil der Fibel fehlt, wahrscheinlich ist ein MLT-Fuss zu ergänzen (Typ 1.2). Lage: auf dem Bauch neben dem rechten Unterarm.

4 Eisenfibel (Fnr. 70696). Fibel mit breitem Bügel, Spirale mit 8 Windungen und äusserer Sehne (Typ 2). Fuss und Nadel fehlen. Lage: auf dem Bauch neben dem linken Unterarm.

5 Bemalte Flasche mit Sepiamuster (Fnr. 70693) (H. 28 cm). Lage: links vom Schädel.

Datierung: LT C2b.

Anthropologie

Skelettlage: gestreckte Rückenlage, Schädel mit Unterkiefer auf der linken Seite liegend, Mund geschlossen. Der linke Arm lag gestreckt neben dem Körper mit verlagerten Handknochen; die Lage des rechten Armes war nicht auszumachen. Oberkörper und Becken sind weitgehend vergangen. Die Beine lagen weit auseinander; Kniescheiben zur Seite gefallen. Interpretation: Verwesung im Hohlraum.

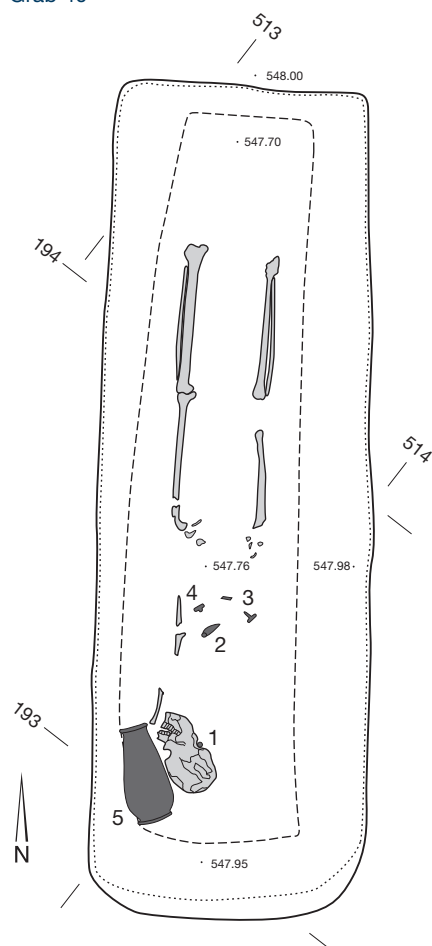
Skeletterhaltung: unvollständig und qualitativ nur mässig erhalten. Der Oberkörper fehlt weitgehend. Vom Schädel blieben Gesicht und Stirnbein übrig. Die Gelenke der Oberschenkelknochen und des linken Armes sind vergangen.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: Frau höheren Lebensalters, Körperhöhe: 161,2 cm.

Grab 39



Grab 40



Altersstufen V/-/-/-: matur-senil, 40–80 Jahre. Der noch nicht atrophiierte Unterkiefer und die erst geringfügigen degenerativen Veränderungen sprechen gegen ein über 60-jähriges Alter.

Geschlecht: Schädel –1,8 (n=6), Becken –: weiblich. Körperhöhe: Fe 161,2 cm. Eher graziler Körperbau mit kleinen Gelenken.

Gebiss: Nur die rechten Kieferhälften und 29 Zähne, davon 18 lose, erhalten. Keine gesicherten kariösen Defekte (Befall 0%). Deutliche alveolare Atrophie, beginnende Taschenbildungen an den Molaren und offene Bifurkationen als Hinweis auf Parodontitis. Starke Abrasion, zum Teil bis auf den Wurzelhals. Wenig Zahnsteinbefall. Keine Schmelzhypoplasien.

Pathologica: Schädelinnenseite im Bereich von Stirn- und Scheitelbeinen: Foveolae granulares und höckrige Auflagerungen (Beginn einer Hyperostosis frontalis interna?).

Einige lochartige (osteolytische?) Veränderungen an den linken Handwurzelknochen.

Archiviert unter NMBE-Nr. 5209.

Grab 41 (ohne Foto)

Kindergrab (Grabgrösse)

Erhaltung: durch Baumstrunk gestört.

Befund: einfache, muldenförmige Grabgrube (L. 1,6 m, B. 0,6 m, T. 0,2 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 355° oder 175° (N–S oder S–N).

Keine Skelettreste erhalten.

Funde

Tafel 13

1 Bodenscherben einer Schüssel (?) (Fn. 70004). Flacher Boden ohne Standring, Feinkeramik, grauer Ton. Lage: in der Grabmitte, am östlichen Rand der Grabgrube.

Datierung: keine.

Anthropologie

Keine Skelettreste erhalten.

Grab 42

Kindergrab (Anthropologie)

Erhaltung: Der nördliche Fussbereich des Grabes wurde durch einen modernen Leitungsgraben zerstört.

Befund: Von der Grabgrube war nur noch die Sohle im Kopfbereich erhalten (L. mind. 1,05 m, B. 0,5 m, T. 0,1 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 190° (S–N).

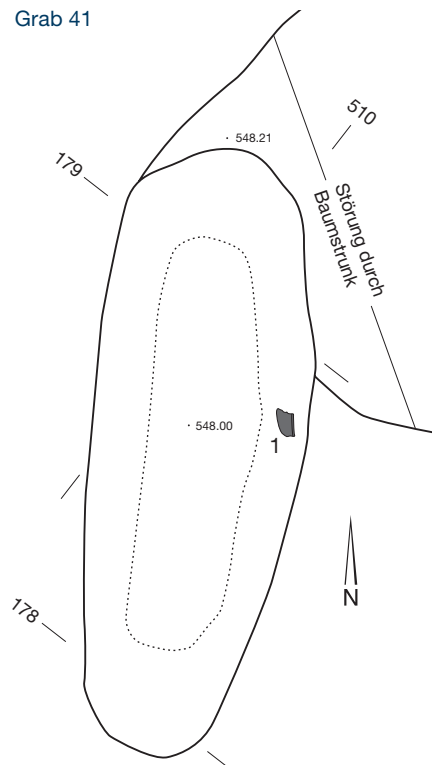
Der Schädel ist weitgehend vollständig erhalten, vom Körperskelett fanden sich nur noch Teile der Wirbelsäule sowie Rippen- und Armfragmente (Fn. 70007). Skelettreste in Rückenlage. Säugling, infans I, 6 bis 12 Monate.

Funde

Tafel 13

1 Bronzefibel (Fn. 70005). Fibel mit rechteckigem Drahtbügel, Spirale mit mind. 12 Windungen und vermutlich äusserer Sehne. Der Fuss fehlt. Lage: beim Unterkiefer.

Grab 41



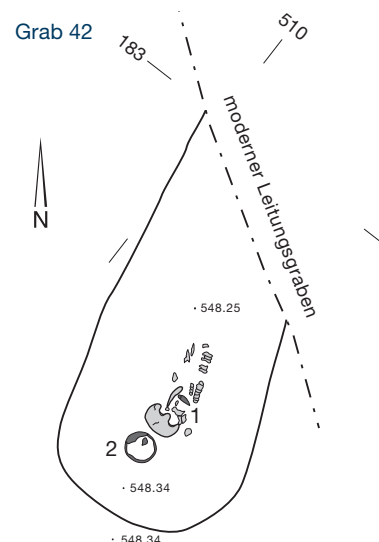
2 Keramikgefäss (Fn. 70008). Kleines feinkeramisches Töpfchen/Becher aus grauem Ton. Erhalten sind der Boden und die Wandung bis zur Schulter. Das Gefäss wurde wahrscheinlich bei der Anlage des Leitungsgrabens zerstört. Lage: links oberhalb des Kopfes.

Datierung: wahrscheinlich LT D1a.

Anthropologie

Skettlage: Rückenlage, Kopf frontal (Unterkiefer nicht beobachtbar). Die Lage von Oberkörper, Armen, Beinen, Becken, Händen und Füßen war nicht auszumachen. Störung im Bereich der Beine durch Sondage.

Grab 42



Grab 42



Skeletterhaltung: Schädel weitgehend vollständig. Vom Körperskelett fanden sich nur noch Teile der Wirbelsäule sowie Rippen- und Armfragmente.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: sechs bis zwölf Monate alter Säugling.

Alter: infans I, Säugling, 6–12 Monate (obere Altersgrenze zutreffender). Dieser Säugling ist etwas grösser respektive älter als derjenige aus Grab 47. Geschlecht: indet. (Kind).

Körperhöhe: nicht bestimmbar (Erhaltung).

Gebiss: Es liegen die Kronen der beiden ersten Milchmolaren des Unterkiefers vor.

Pathologica: keine Befunde.

Archiviert unter NMBe-Nr. 5210.

Grab 43

Kindergrab (Anthropologie)

Erhaltung: gut.

Befund: Von der Grabgrube war nur noch der unterste Bereich erhalten (L. 1,6 m, B. 0,8 m, T. 0,1 m). Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 345° (NNW–SSO).

Das Skelett ist sehr unvollständig und schlecht erhalten (Fnr. 70700). Skelettreste in Rückenlage. Kind, infans I, 3–4 Jahre alt.

Tierknochen: Schaftfragment eines rechten Schaf- oder Ziegen-Schienbeins, genaue Fundlage unbekannt (Fnr. 70700). Keine Speisebeigabe.

Funde

Tafel 13

1 Bronzefibel SLT (Fnr. 70002). Bronzefibel mit schmalem lanzettförmigem Bügel, der mit zwei konvergierenden Linien verziert ist. Rahmenfuss. Spirale mit 4 Windungen und innerer Sehne. Die geringe Bügelbreite unterscheidet diese Fibel von der klassischen Nauheimer Fibel. Lage: unterhalb des Kopfes.

2 Eisenfibel SLT (?) (Fnr. 70001). Von der Fibel sind nur Teile der Spirale, des Fusses und der Nadel erhalten. Spirale mit mind. 10 Windungen und äusserer Sehne. Rahmenfuss wahrscheinlich (Typ 3). Lage: Brustbereich, unterhalb der Bronzefibel 43/1.

3 Becher/Töpfchen (Fnr. 70699). Becher/Töpfchen (H. 10 cm), Feinkeramik, grauer Ton. Abgesetzter, nach innen geneigter Rand mit zwei umlaufenden Dellen. Lage: oberhalb des Kopfes in der Grabmitte.

Datierung: LT D1b.

Anthropologie

Skelettlage: Rückenlage. Die Schädelfragmente waren, soweit erkennbar, verlagert (Felsenbein und

Zähne in Richtung Wirbelsäule geschoben). Die Lage von Schädel, Armen und Beinen war nicht auszumachen.

Skeletterhaltung: sehr unvollständig und schlecht erhalten. Der Schädel ist weitgehend vergangen; vom Körperskelett fanden sich spärlichste Fragmente.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: drei- bis vierjähriges Kind.

Alter: infans I, 3–4 Jahre (Zahnalter).

Geschlecht: indet. (Kind).

Körperhöhe: nicht bestimmbar (Erhaltung).

Gebiss: Erhalten sind sieben Milchzähne. Noch im Kieferknochen eingebettet liegen die vier ersten permanenten Molaren mit fast fertig ausgebildeten Kronen. Wenig Zahnstein. Geringe Abrasion (Frontzähne jedoch nicht erhalten). Kein Kariesbefall und keine Schmelzhypoplasien.

Pathologica: keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBe-Nr. 5211.

Grab 44

Erwachsenengrab

Erhaltung: gut.

Befund: doppelte Grabgrube. Die äussere Grube ist rechteckig, mit flachem Boden (L. 2,7 m, B. 1,5 m, T. 0,4 m). Die innere Grube ist nur wenig kürzer als die äussere, das Kopfende ist abgerundet (L. 2,5 m, B. 0,7 m, T. 0,3 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 180° (S–N).

Skelett ist fast vollständig, aber nur mässig gut erhalten (Fnr. 70009). Gestreckt auf dem Rücken liegendes Skelett. Erwachsene Person, adult II–matur I (30–50 Jahre). Schädel und Becken zeigen entgegengesetzte Ausprägungen der Geschlechtsmerkmale. Körperhöhe 161,8 cm. Knochenverlagerungen deuten auf eine Verwesung im Hohlraum hin. Aufgrund der weiten Skelettlage dürfte ein Brettersarg und nicht ein Baumsarg verwendet worden sein.

Funde

Tafel 14

1 Silbermünze (Fnr. 70010). Typ «Bern-Enge». Lage: auf der Innenseite des linken Knies.

2 Eisenfibel SLT (Fnr. 70013). Grosse Mantelfibel mit Drahtbügel, ausnahmsweise mit Rahmenfuss. Spirale mit 8 Windungen und äusserer Sehne (Unikat). Lage: im unteren Brustbereich, neben dem linken Ellenbogen.

3 Eisenfibel MLT (Fnr. 70011). MLT-Fibel mit breitem Bügel, Spirale mit 14 Windungen und äusserer Sehne, Achse (Typ 2). Lage: bei der linken Schulter.

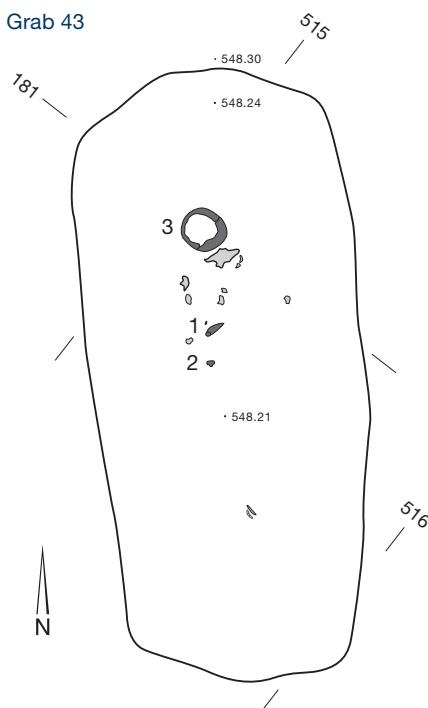
4 Eisenfibel MLT (Fnr. 70012). MLT-Fibel mit breitem Bügel, Spirale mit 12 Windungen und äusserer Sehne, Achse (Typ 2). Der Fuss fehlt. Lage: unterhalb der rechten Schulter.

Bemerkung: Am südlichen Ende der inneren Grabgrube, über dem Kopf des Skelettes und wahrscheinlich ausserhalb des Sarges, war ein dunkler Flecken zu sehen, mit einem Durchmesser von etwa 25 cm (Struktur 45). Die dünne dunkle Schicht lag auf der Böschung der inneren Grabgrube und folgte ihrem Gefälle. Vermutlich handelt es sich um den Rest einer Beigabe aus organischem Material. Da in vielen Gräbern der Reichenbachstrasse die Keramikbeigaben im Kopfbereich niedergelegt

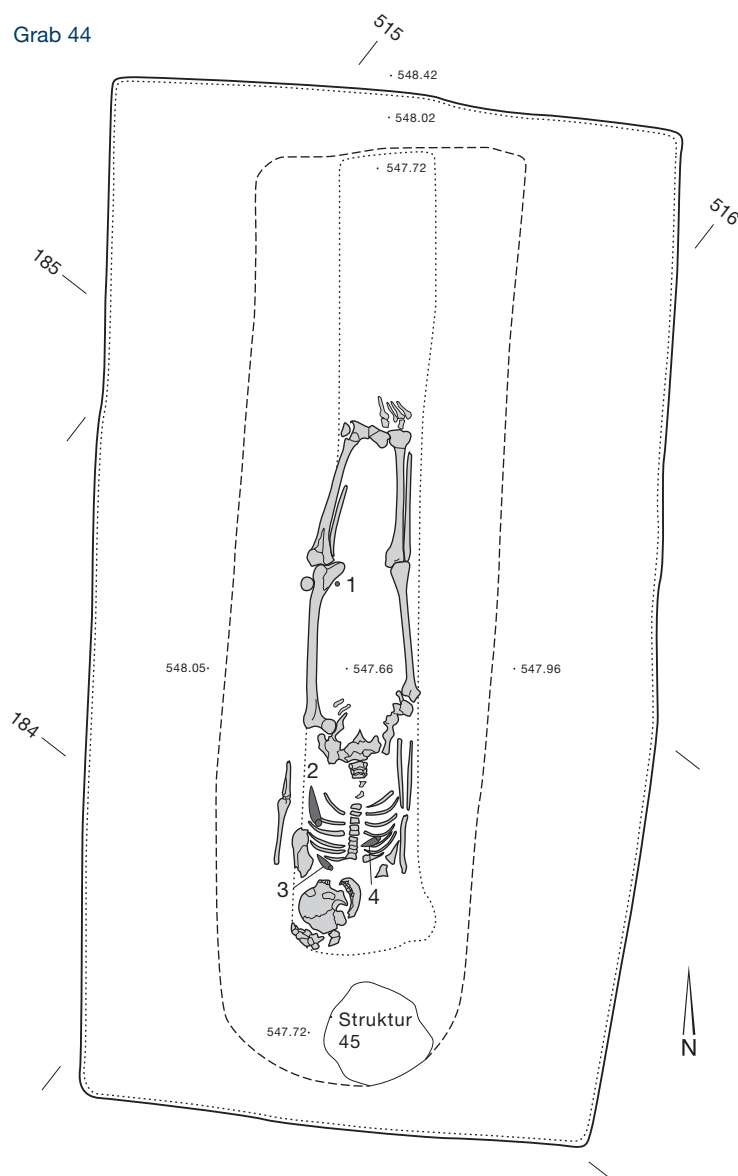
Grab 43



Grab 43



Grab 44



wurden, könnte es sich um die Reste eines Holzfasses handeln. Es ist aber auch möglich, dass es sich lediglich um (verlagerte?) Reste des Sargbodens handelt.

Datierung: LT D1a.

Anthropologie

Skelettlage: auf dem Rücken liegendes Skelett in weiter Lage. Schädel leicht nach links geneigt mit Blick nach links unten, wobei der Hirnschädel etwas mehr nach links verlagert ist als der Unterkiefer. Oberkörper nicht zusammengedrückt, sondern weite Lage. Der rechte Arm ist gestreckt, die Unterarmknochen weichen im Handgelenk auseinander. Die Handknochen links liegen verstreut im Becken, sodass der linke Unterarm zum Becken angewinkelt gewesen sein muss. Hüftbeine aufgeklappt. Die Wirbelsäule liegt nicht genau in der Mitte der Grabgrube. Auch die Beine liegen weit auseinander, das linke ist leicht nach aussen gedreht. Die Kniescheiben sind zur Seite gefallen. Dagegen liegen die Füße nahe beieinander und berühren sich. Die

Fusswurzelknochen schliessen an die Unterschenkel an (Lage der Zehen nicht genau beobachtbar). Interpretation: Verwesung im Hohlraum.

Skeletterhaltung: Das Skelett ist fast vollständig, aber nur mässig gut erhalten. Die meisten Gelenke sind beschädigt, der Knochen ist brüchig und sehr dünn und zum Teil von Wurzeln durchwachsen.

Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe: 30- bis 50-jähriges Individuum mit widersprüchlichen Geschlechtsmerkmalen, nach Becken Frau. Körperhöhe (Frau): 161,8 cm.

Altersstufen I/-/-: adult, 23–40 Jahre. Der Gebisszustand und die degenerativen Veränderungen an den Gelenken weisen auf ein etwas höheres Lebensalter hin: adult II–matur I, 30–50 Jahre.

Geschlecht: Schädel +0,53 (n=7), Becken -0,375 (n=3): indet. (verm. weiblich).

Körperhöhe: Fe 161,8 cm. Mittlere Robustizität.

Gebiss: relativ gut erhaltene Kiefer mit 24 Zähnen. Ein Zahn wurde bereits zu Lebzeiten verloren. Keine Karies (Befall 0%). Taschenbildung bei einem zweiten Molar des Oberkiefers, der nach dem Verlust des Nachbarzahnes 16 gekippt ist. An zwei



Molaren des Unterkiefers offene Bifurkationen. Beginnende Parodontitis, sonst guter Zustand. Mittlere Abrasion. Keine Schmelzhypoplasien.

Besonderheiten: Schädel und Becken zeigen entgegengesetzte Ausprägungen der Geschlechtsmerkmale. Das Becken erscheint weiblich, der Schädel tendiert mit Ausnahme des Unterkiefers zum männlichen Geschlecht. Das maskuline Erscheinungsbild der Stirnregion dürfte mit der stark ausgeprägten Hyperostosis frontalis interna zusammenhängen.

Auffällig: kurzer Femurhals.

Pathologica: starke Hyperostosis frontalis interna (abgekürzt Hfi).

Archiviert unter NMBE-Nr. 5212.

Grab 46 (ohne Foto)

Kindergrab (Anthropologie)

Erhaltung: Es war nur noch der unterste Grubenbereich erhalten.

Befund: einfache, ovale Grabgrube (L. 1,8 m, B. 0,9 m, T. 0,1 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung Grabgrube 25° (NNE–SSW).

Aufgrund des Befundes scheint es möglich, dass das Kind «diagonal» in der Grabgrube lag (ca. 60°, ONO–WSW).

Das Skelett ist fast vollständig vergangen, nur einige wenige Schädelreste haben sich erhalten (Fn. 70015). Kind, infans I (4–5 Jahre).

Funde

Tafel 14

1 Omega-Fibel aus Bronze (Fn. 70016). Die Enden des runden Drahtes sind nach aussen gebogen und dann zu Spiralen aufgerollt. Der Nadelrest bestand offenbar aus Eisen (sekundärer Ersatz der ursprünglichen Bronzenadel?). Lage: in der Grabmitte (Becken?).

Datierung: keine.

Anthropologie**Skelettlage:** keine In-situ-Beobachtungen.**Skeletterhaltung:** Skelett bis auf wenige Schädelreste vollständig vergangen.**Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe:** vier- bis fünfjähriges Kind.

Alter: infans I, 4–5 Jahre (Zahnalter).

Geschlecht: indet. (Kind).

Körperhöhe: nicht bestimmbar (Erhaltung).

Gebiss: Vorhanden sind vier lose, zum Teil defekte Milchzähne. Geringe Abrasion. Keine Karies.**Pathologica:** keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBE-Nr. 5213.

Grab 46

Kindergrab (Anthropologie)

Erhaltung: gut.**Befund:** unregelmässig-oval geformte Grabgrube (L. 1,3 m, B. 0,5 m, T. 0,15 m).

Einfüllung: brauner, kiesiger Sand. Orientierung 5° (N–S).

Erhalten sind nur Schädel- und spärliche Langknochenfragmente (Fnr. 70017). Wahrscheinlich Rückenlage. Kind, infans I (6–12 Monate).

Funde

Tafel 14

1 Eisenfibel MLT (Fnr. 70018). MLT-Fibel mit breitem Bügel, Spirale mit 10 Windungen und äusserer Sehne (Typ 2). Lage: im Schädelbereich.

Datierung: LT C2b.**Anthropologie****Skelettlage:** keine In-situ-Beobachtungen.**Skeletterhaltung:** nur wenige Schädelteile und spärliche Langknochenfragmente vorhanden.**Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe:** sechs bis zwölf Monate alter Säugling.

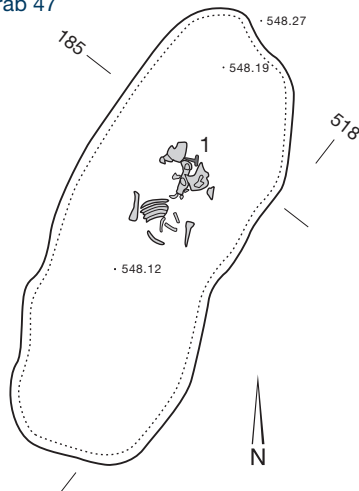
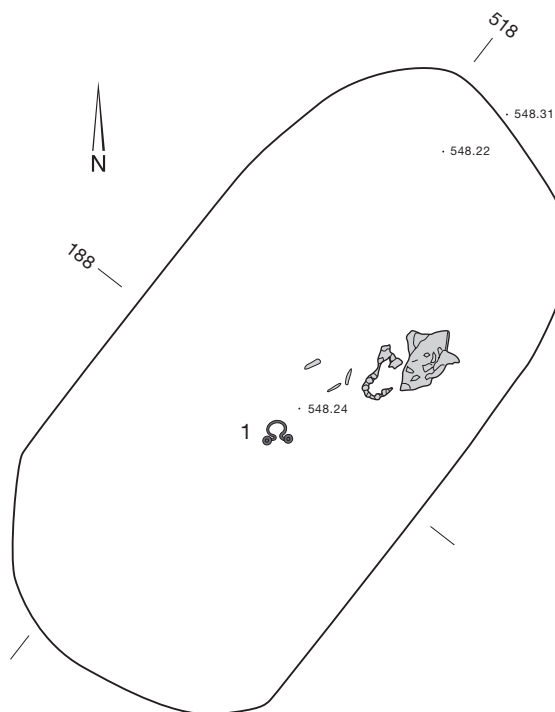
Alter: infans I, 6–12 Monate (Zahnalter).

Geschlecht: indet. (Kind).

Körperhöhe: nicht bestimmbar (Erhaltung).

Gebiss: nur ein Milchmolar erhalten. Keine weiteren Aussagen möglich.**Besonderheiten:** Foramen Huschke rechts noch offen.**Pathologica:** keine Befunde (schlecht erhalten).

Archiviert unter NMBE-Nr. 5214.

Grab 47**Grab 46****Knochen aus Leitungsraben****Skelettlage:** keine In-situ-Beobachtungen.**Skeletterhaltung:** Es sind nur wenige Langknochen und Teile aus der Schulterregion erhalten.**Bestimmungen Alter, Geschlecht, Körperhöhe:** Es handelt sich um Knochen von zwei erwachsenen Individuen.

Alter: Beide Individuen sind erwachsen.

Individuum I: adult I-matur II (20–60 Jahre),

Individuum II: erwachsen.

Geschlecht: beide indet.

Körperhöhe: nicht bestimmbar (Erhaltung).

Gebiss: nicht erhalten.**Pathologica:** keine Befunde (fragmentarisch erhalten).

Archiviert unter NMBE-Nr. 5215.

Struktur 7**Befund:** ovale Grube (L. 1,6 m, B. 1,1 m). In der Einfüllung viele Holzkohlenstücke und Tierknochen sowie einige moderne Scherben (nicht abgebildet).**Funde**

1 RS, WS und BS eines Topfes aus grauem Ton mit Rippe auf der Schulter (Fnr. 54439.1).

2 RS einer grobkeramischen Schüssel (Fnr. 54439.2).

3 WS Grobkeramik mit Kammstrich/Besenstrich (Fnr. 54439.3).

4 WS eines grobkeramischen Kochtopfes mit Grübchenverzierung (Fnr. 54439.4).

5 RS einer grobkeramischen Schüssel mit oben eingedelltem Rand (Fnr. 54439.5).

Tierknochen.

Streufunde**Befund:** Auf der Oberfläche der Schotterterrasse (Schicht 4) wurden zahlreiche Streufunde aufgesammelt, alle ohne erkennbaren Kontext.

Tafel 15

1 Münze (Fnr. 54440). Sequani-Quinar vom Typ TOGIRIX (subaerat).

2 Münze (Fnr. 54442). Potin der Helvetier. Ende 2. Jh. v. Chr.

3 Münze (Fnr. 54441). Rom, Kaiserzeit. Unbestimmt. 260–275 n. Chr.?

4 Münze. Bern. Kreuzer. 1781.

5 Eisenfibel (Fnr. 54443). MLT-Fibel mit breitem Bügel, Spirale mit 12 Windungen, äusserer Sehne (?) und Achse (Typ 2). Gebhard Gruppe 22.

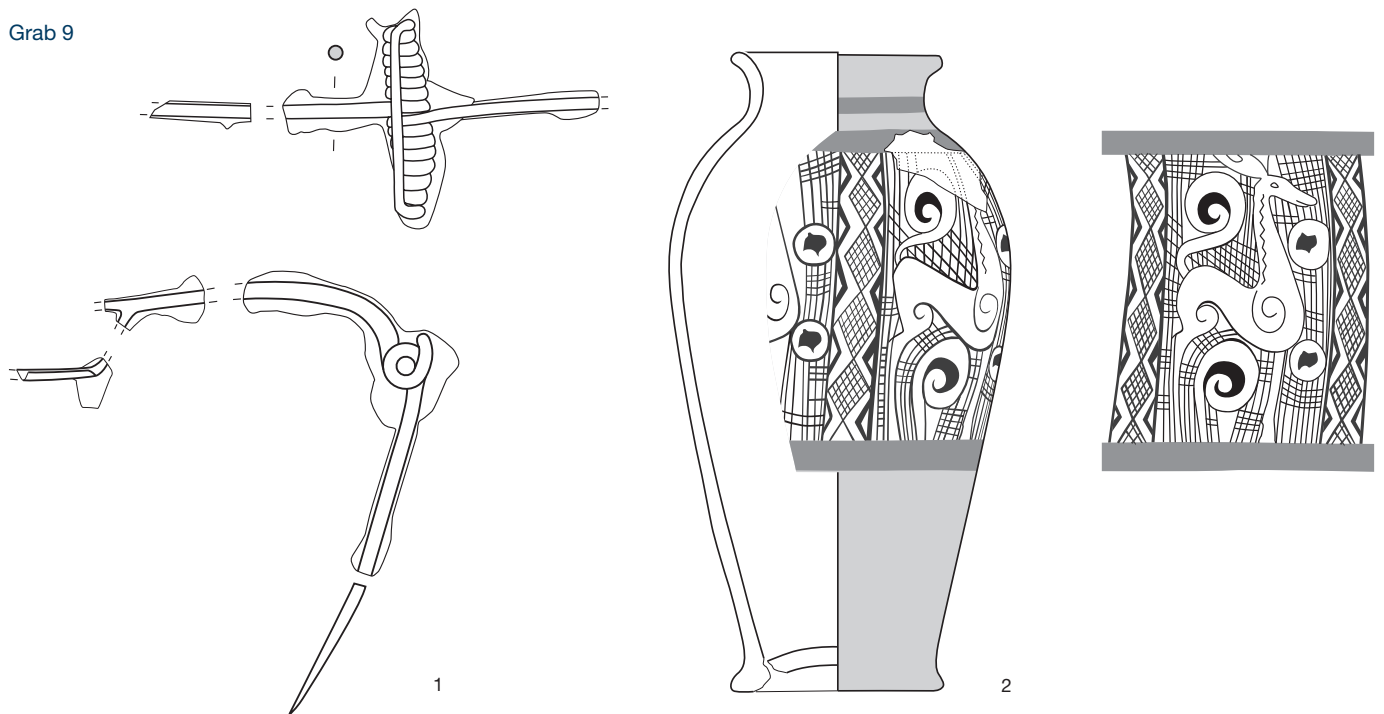
6 Bronzefibel (Fnr. 54439). Bügel und Fuss einer grossen Nauheimer Fibel. Leitemotiv auf der Bügelachse, zwei seitliche Linien. Abschluss zum Fuss hin mit zwei feinen Querrillen.

7 Glasperle (Fnr. 54441). Ringperle aus klarem «farblosem» Glas mit gelber Folie. Querschnitt D-förmig. Haevernick Gruppe 20.

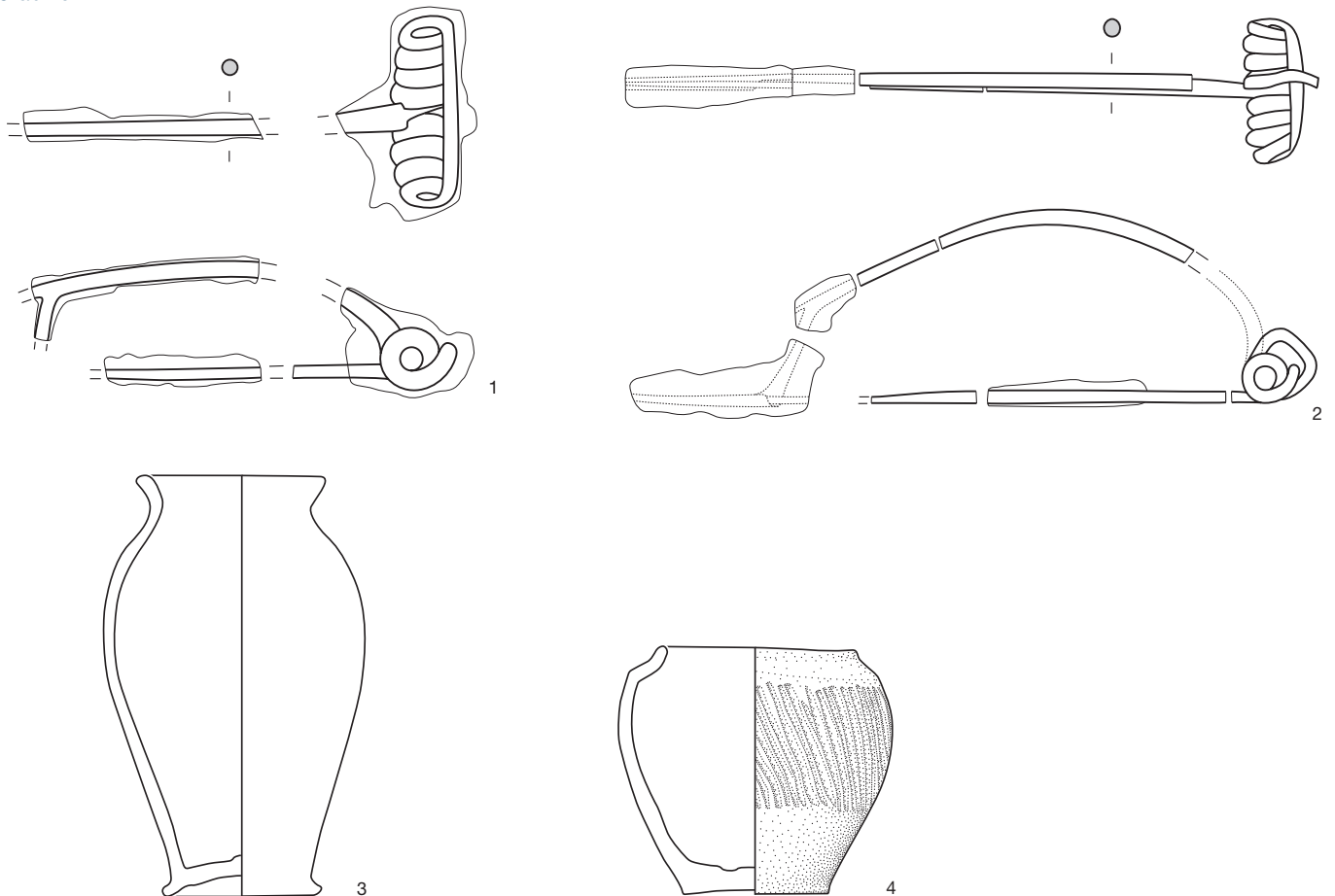
8 BS einer feinkeramischen Hochform mit Standring (Fnr. 70638).



Grab 9

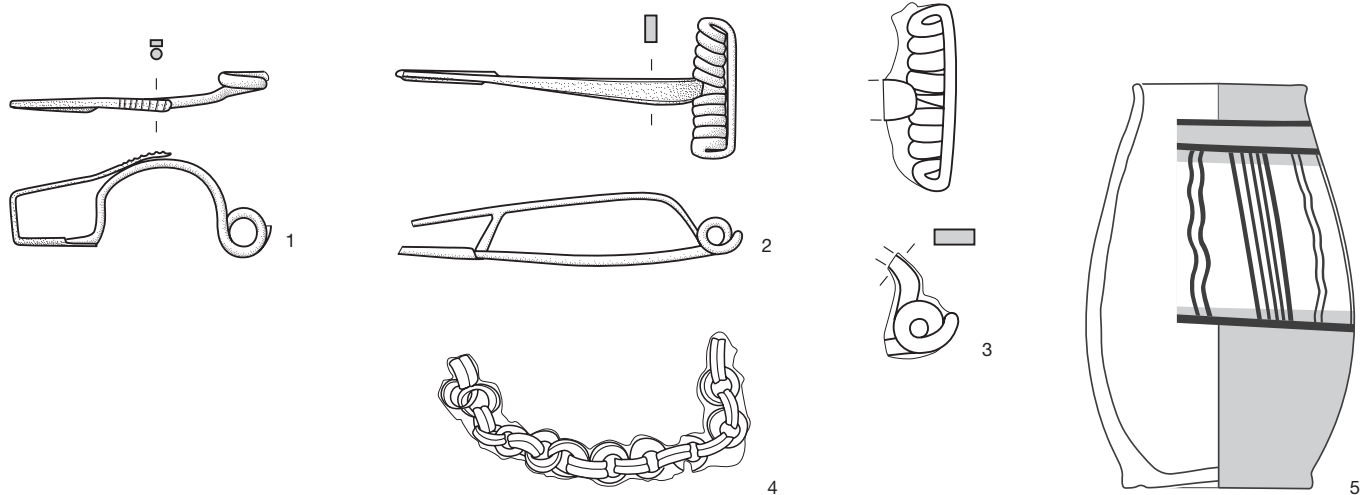


Grab 10

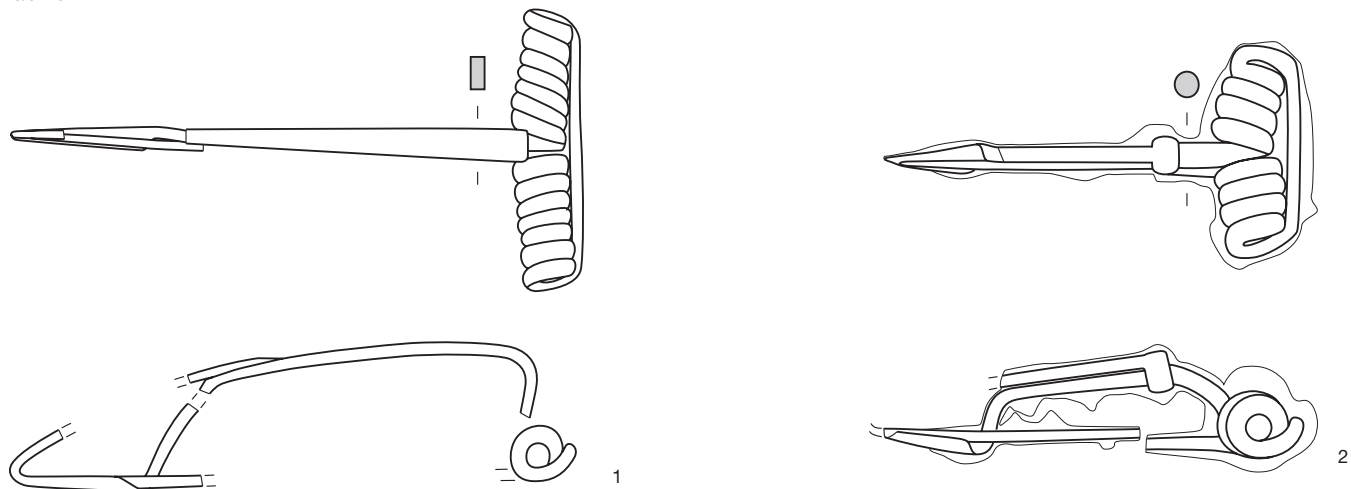


Tafel 1: Bern, Reichenbachstrasse. Grab 9: 1 Eisen. M. 1:1. 2 Keramik. M. 1:3. Grab 10: 1, 2 Eisen. M. 1:1. 3, 4 Keramik. M. 1:3.

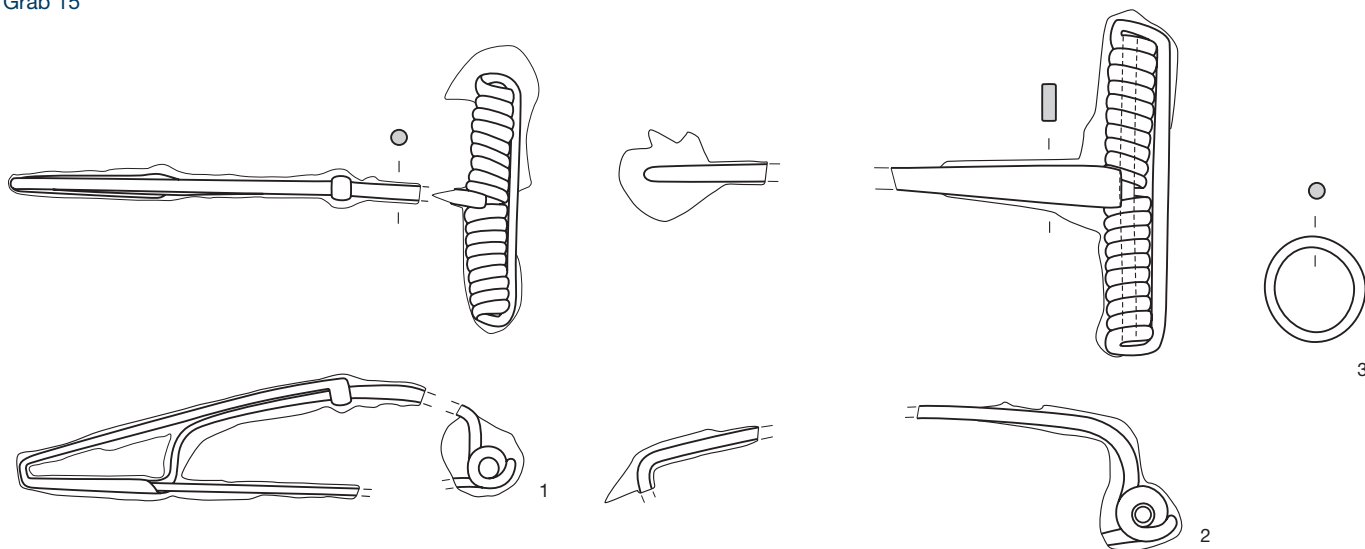
Grab 11



Grab 13

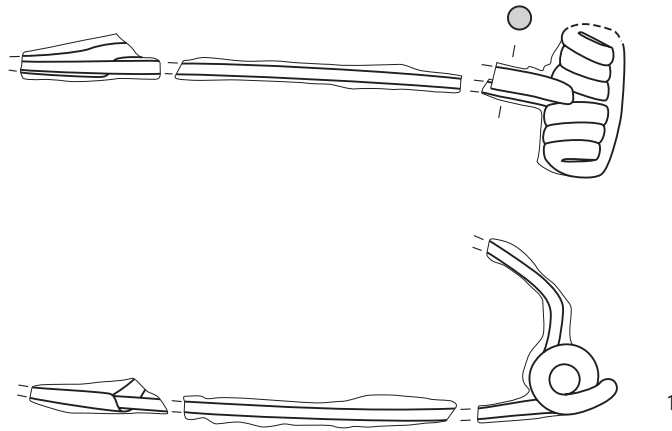


Grab 15

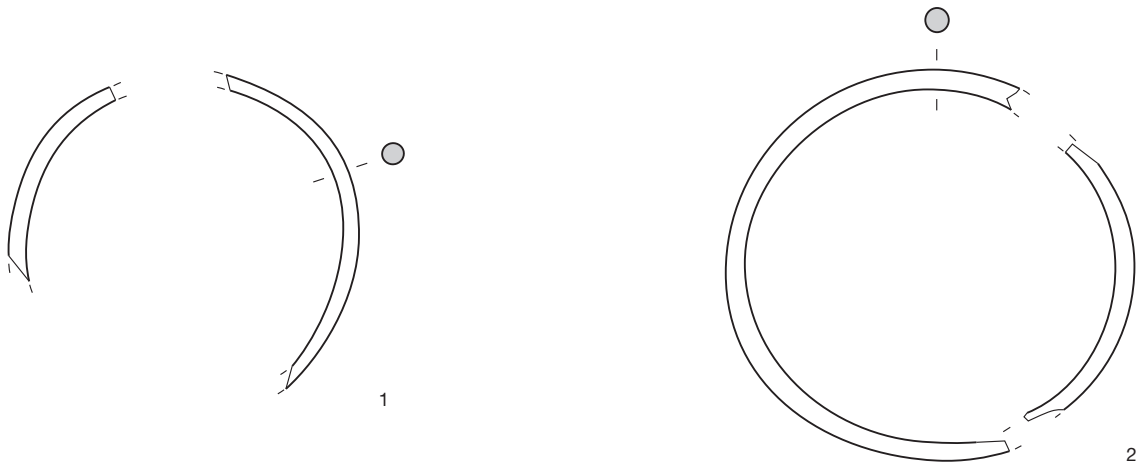


Tafel 2: Bern, Reichenbachstrasse. Grab 11: 1, 2 Bronze. 3, 4 Eisen. M. 1:1. 5 Keramik. M. 1:3. Grab 13: 1, 2 Eisen. M. 1:1. Grab 15: 1–3 Eisen. M. 1:1.

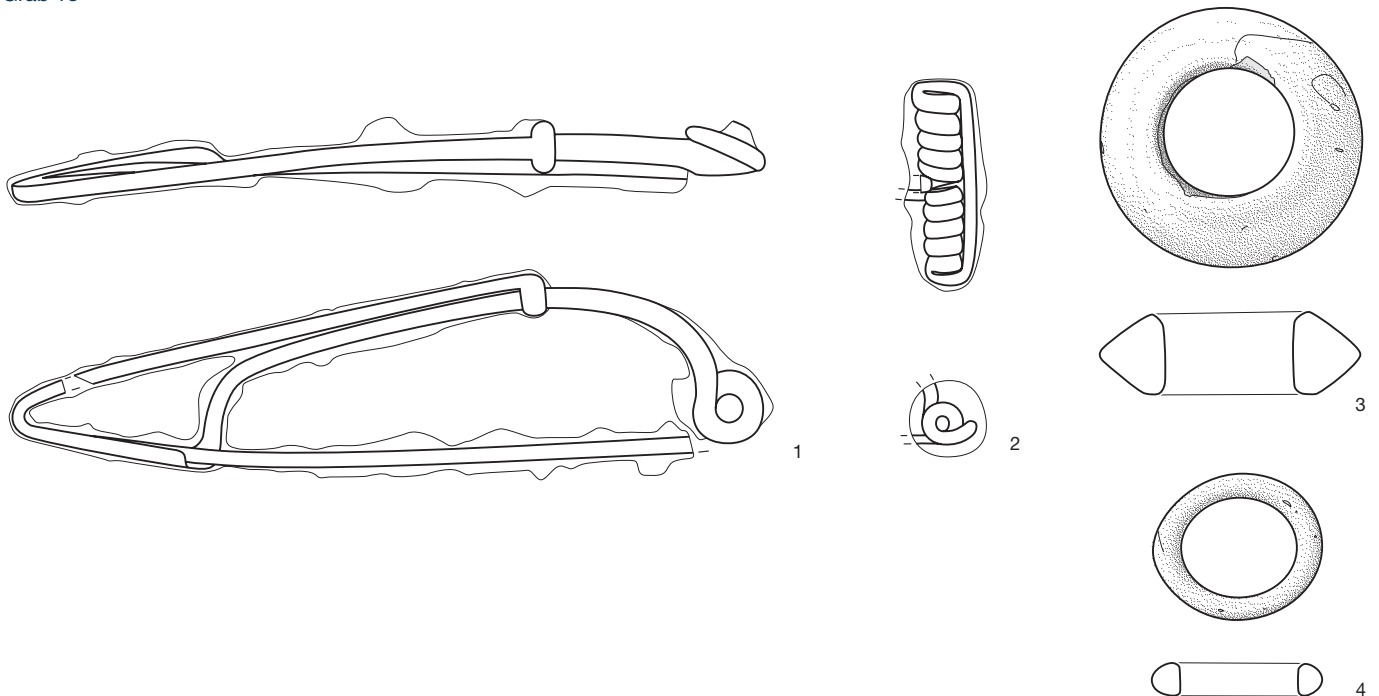
Grab 16



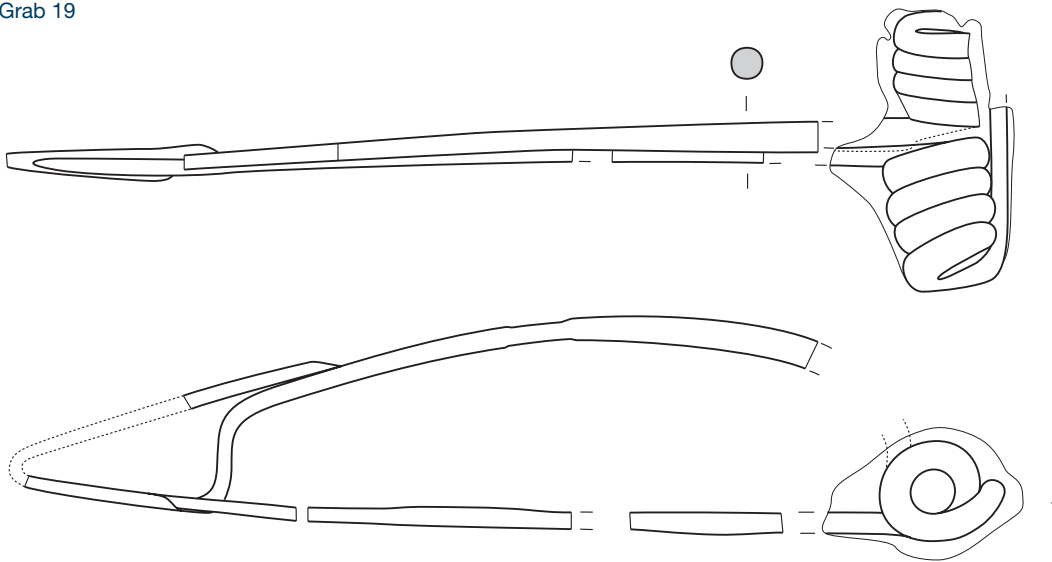
Grab 17



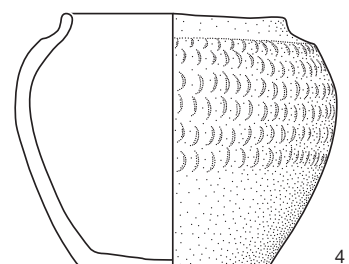
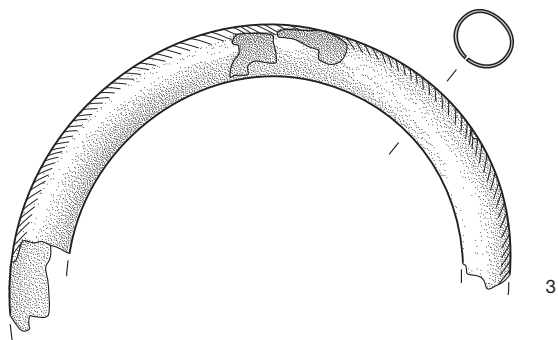
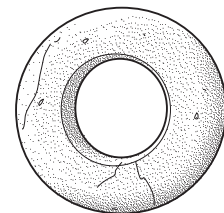
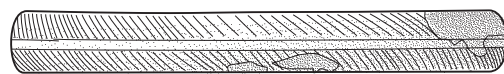
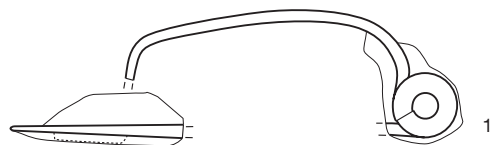
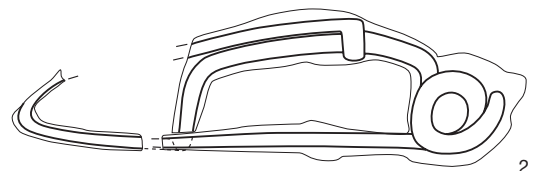
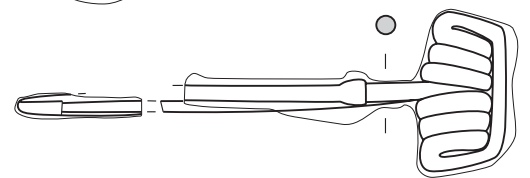
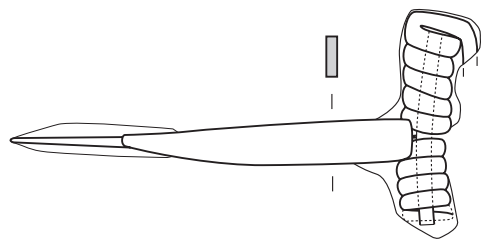
Grab 18



Grab 19

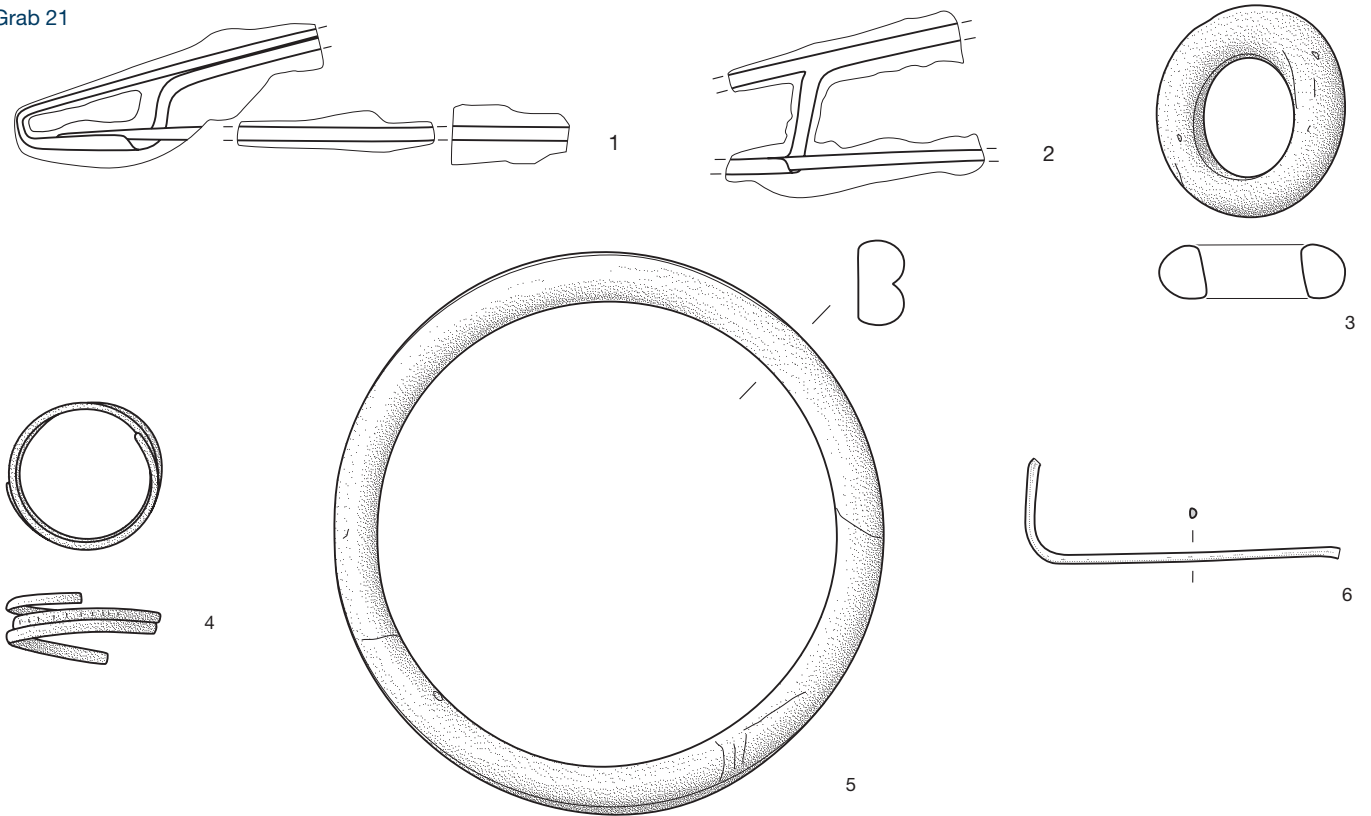


Grab 20

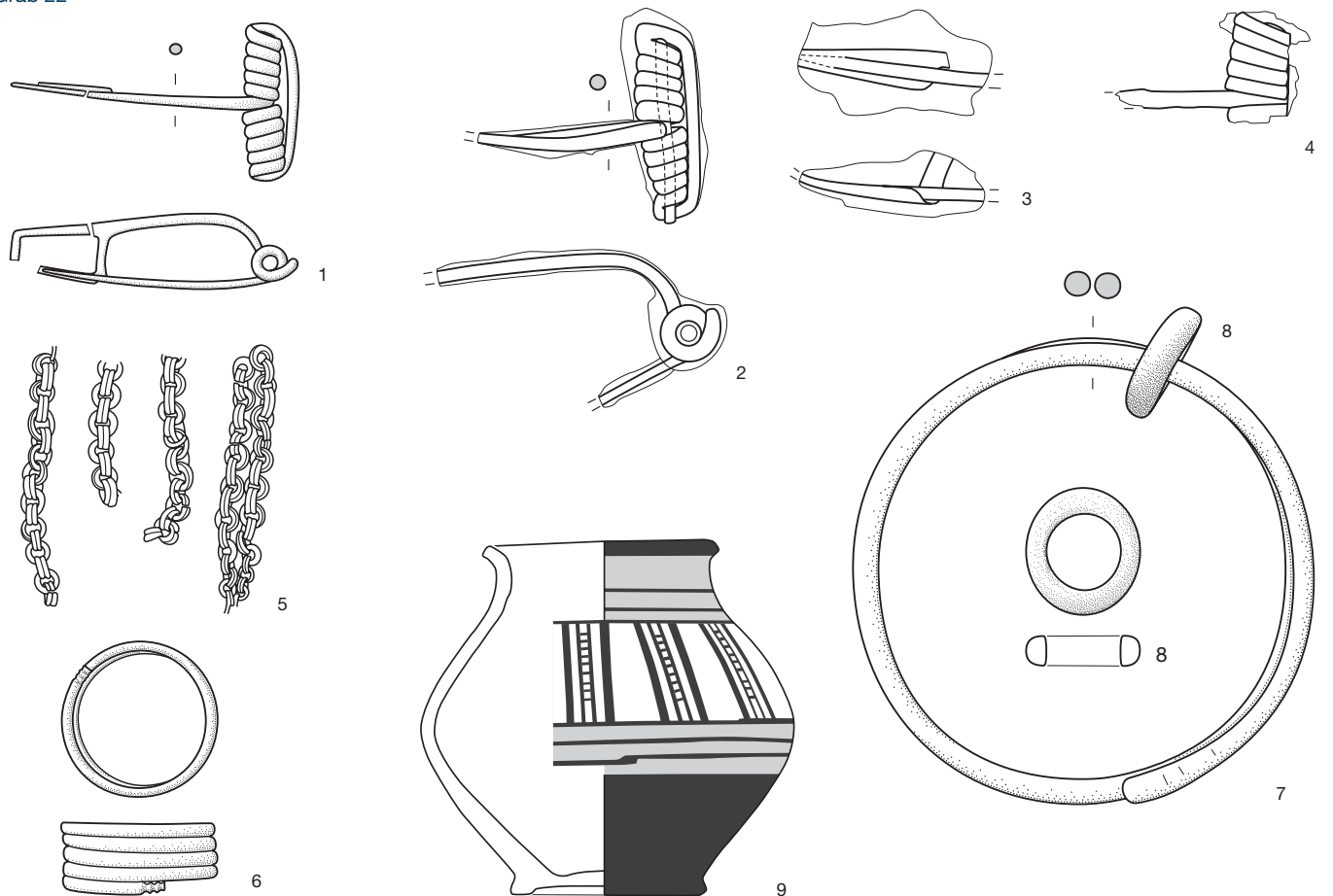


Tafel 4: Bern, Reichenbachstrasse. Grab 19: 1, 2 Eisen. M. 1:1. Grab 20: 1 Eisen. 2 Glas. 3 Bronze. M. 1:1. 4 Keramik. M. 1:3.

Grab 21

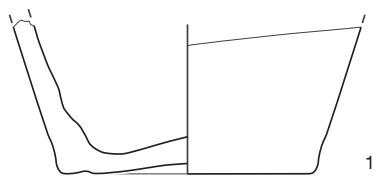


Grab 22



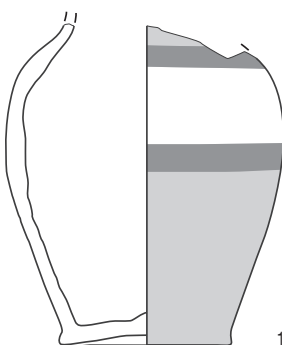
Tafel 5: Bern, Reichenbachstrasse. Grab 21: 1, 2 Eisen. 3, 5 Glas. 4, 6 Bronze. M. 1:1. Grab 22: 1, 5–7 Bronze. 2–4 Eisen. 8 Glas. M. 1:1. 9 Keramik. M. 1:3.

Struktur 24

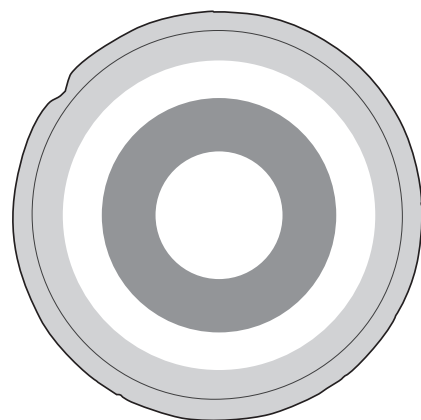


1

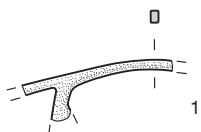
Grab 27



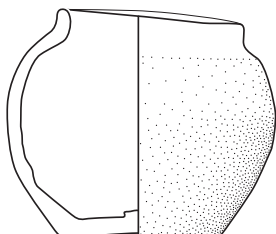
1



Grab 25



1

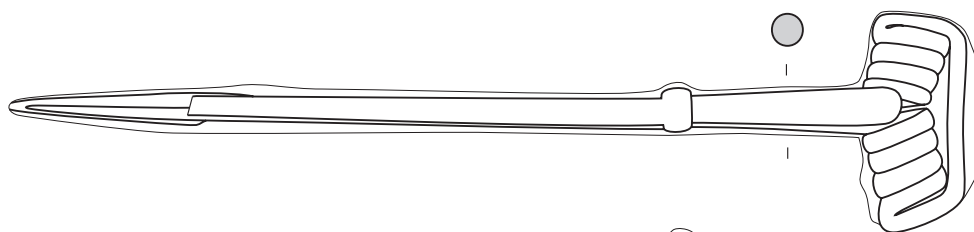


2

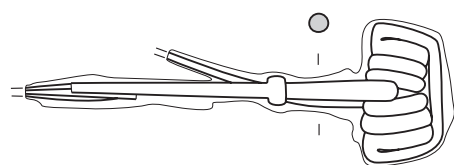


2

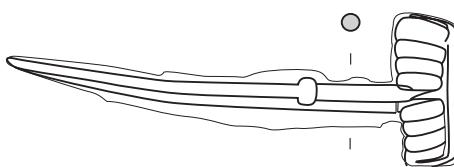
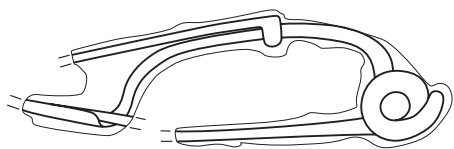
Grab 28



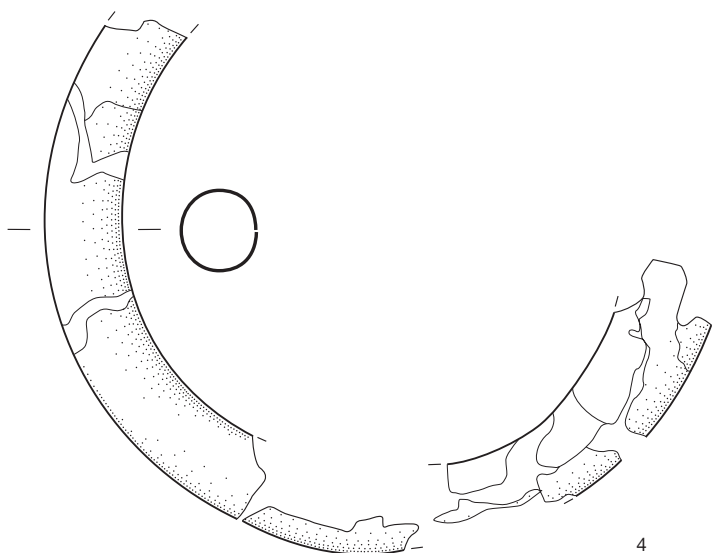
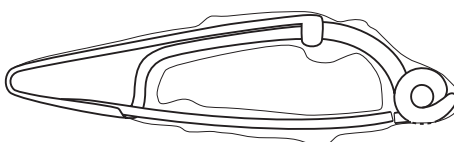
1



2



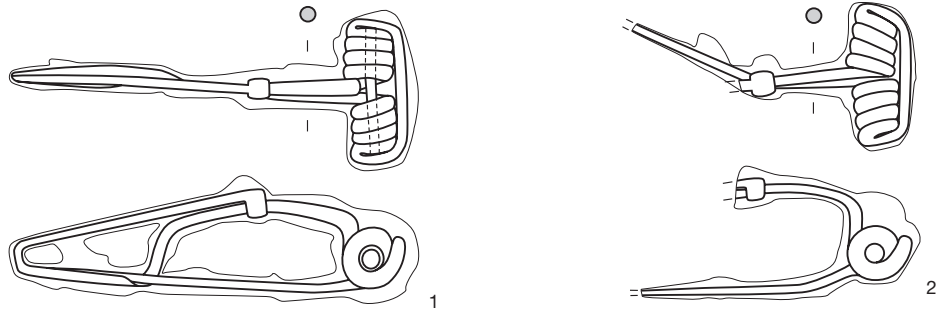
3



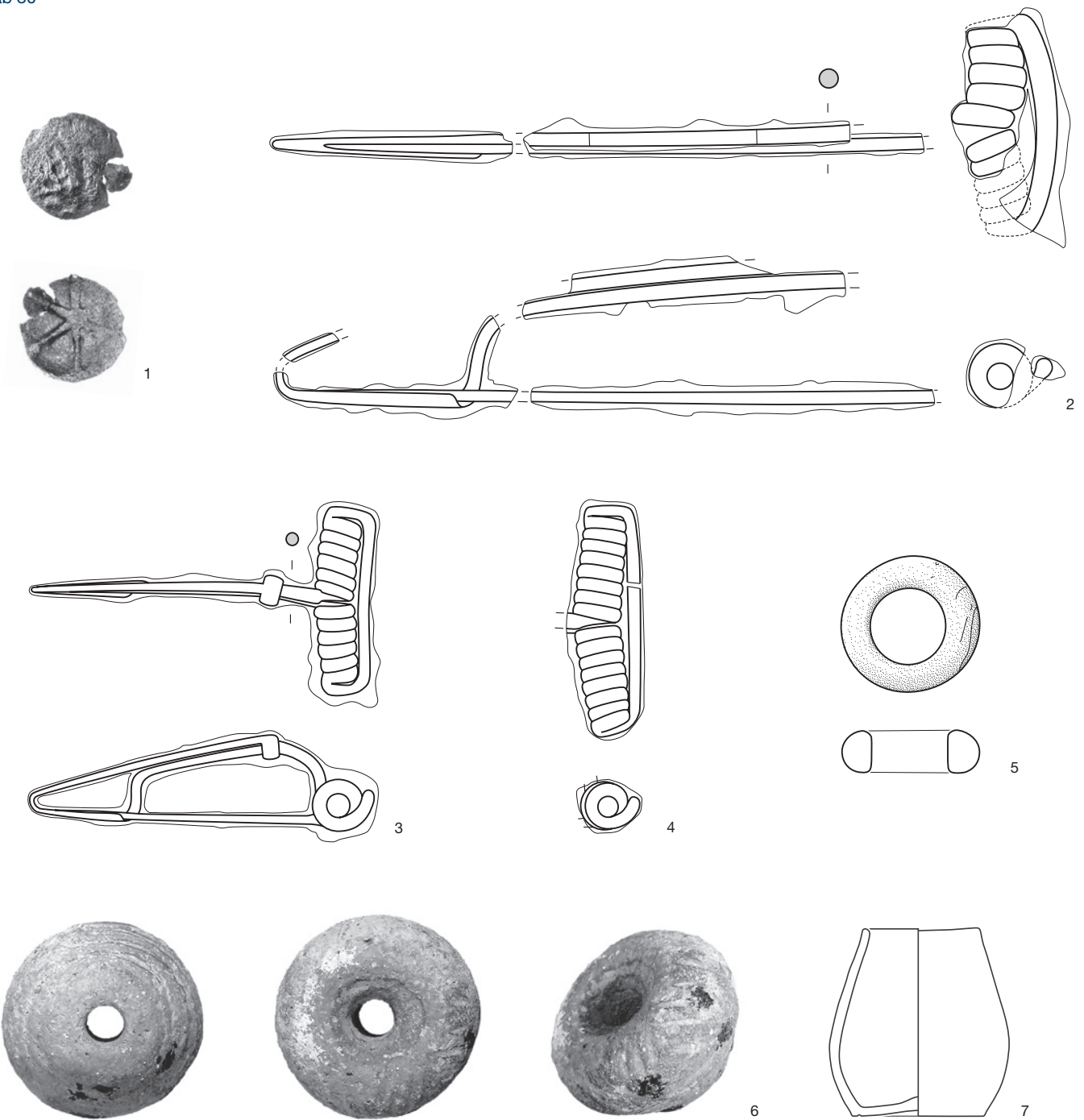
4

Tafel 6: Bern, Reichenbachstrasse. Struktur 24: 1 Keramik. M. 1:3. Grab 25: 1 Bronze. M. 1:1. 2 Keramik. M. 1:3. Grab 27: 1, 2 Keramik. M. 1:3. Grab 28: 1–3 Eisen. 4 Bronze. M. 1:1.

Grab 29

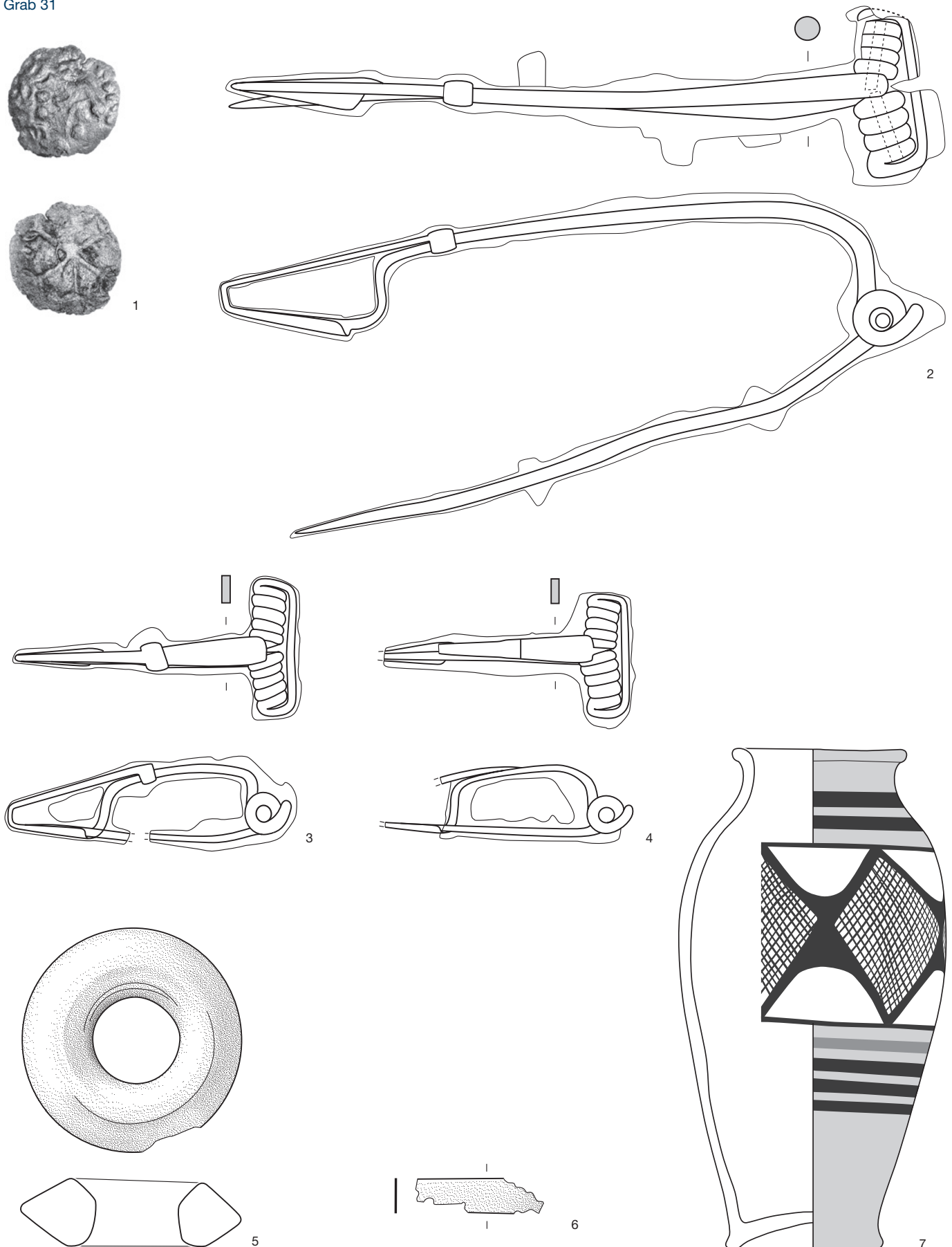


Grab 30

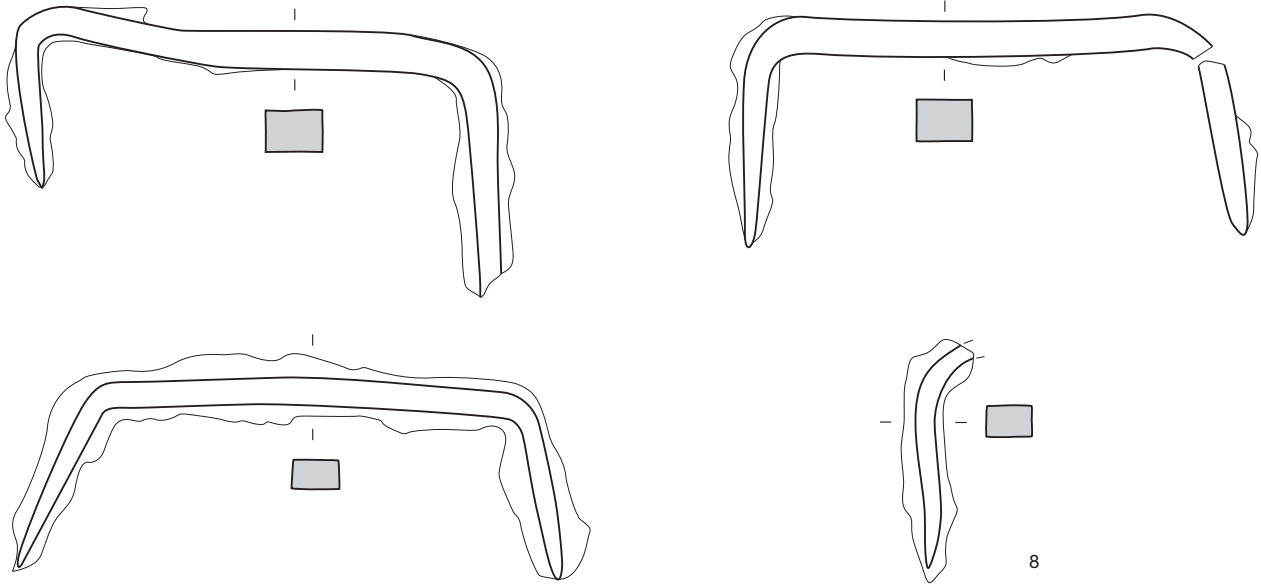


Tafel 7: Bern, Reichenbachstrasse. Grab 29: 1, 2 Eisen. M. 1:1. Grab 30: 1 Silber. M. 2:1. 2–4 Eisen. 5 Glas. 6 Ton. M. 1:1. 7 Keramik. M. 1:3.

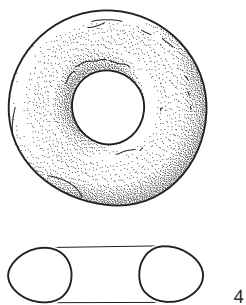
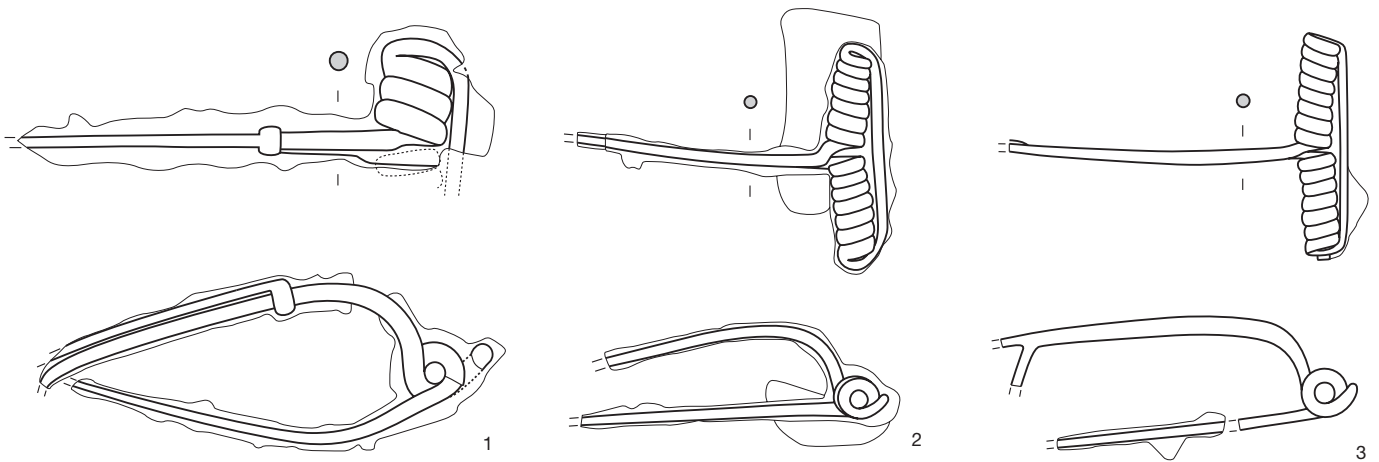
Grab 31



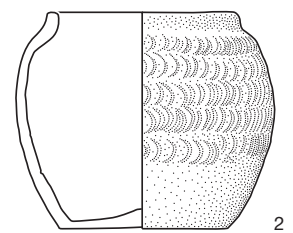
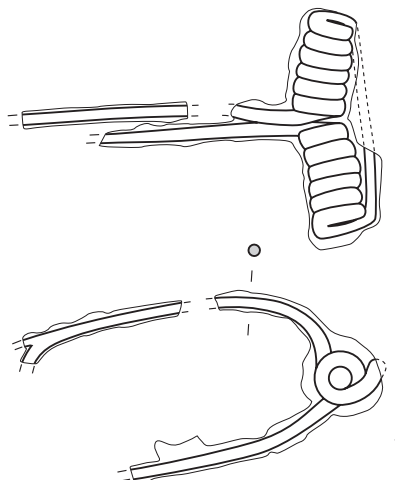
Tafel 8: Bern, Reichenbachstrasse. Grab 31: 1 Silber. M. 2:1. 2–4 Eisen. 5 Glas. 6 Bronze. M. 1:1. 7 Keramik. M. 1:3.



Grab 33

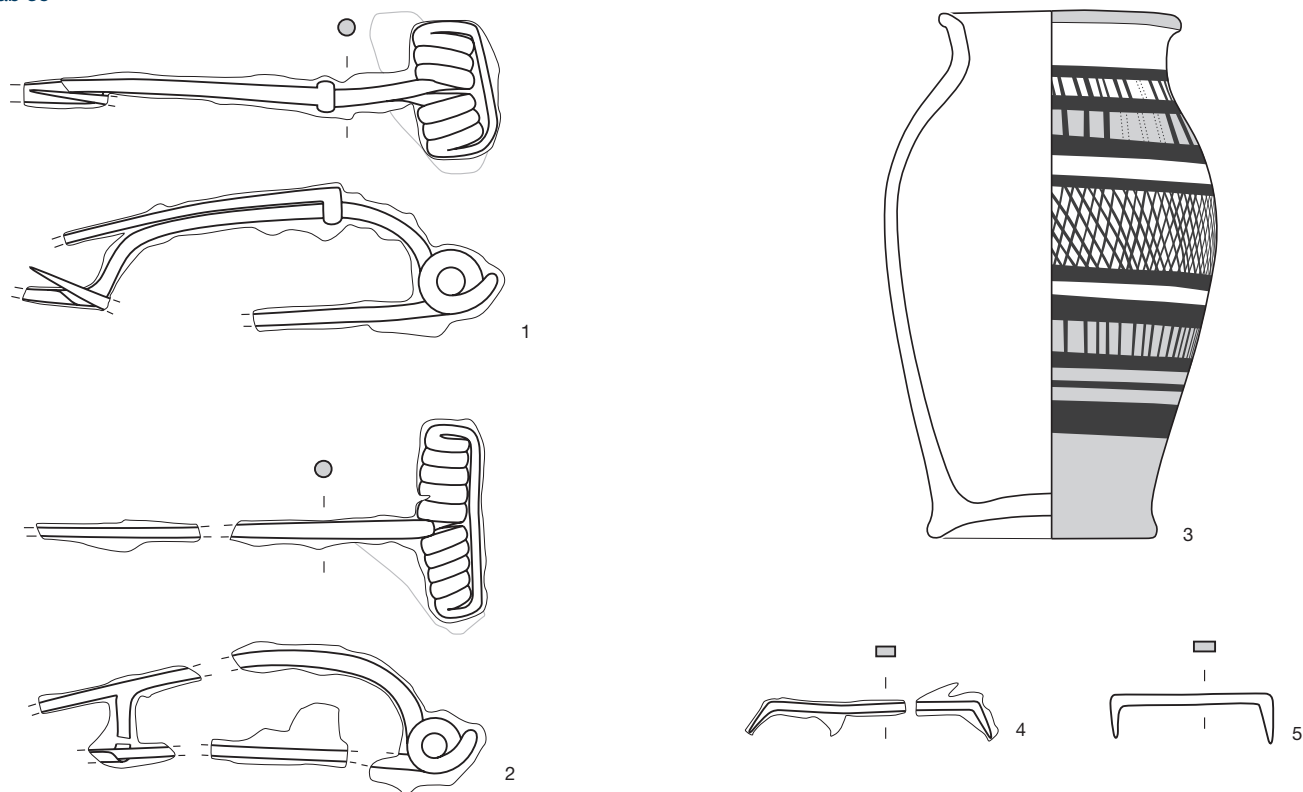


Grab 34

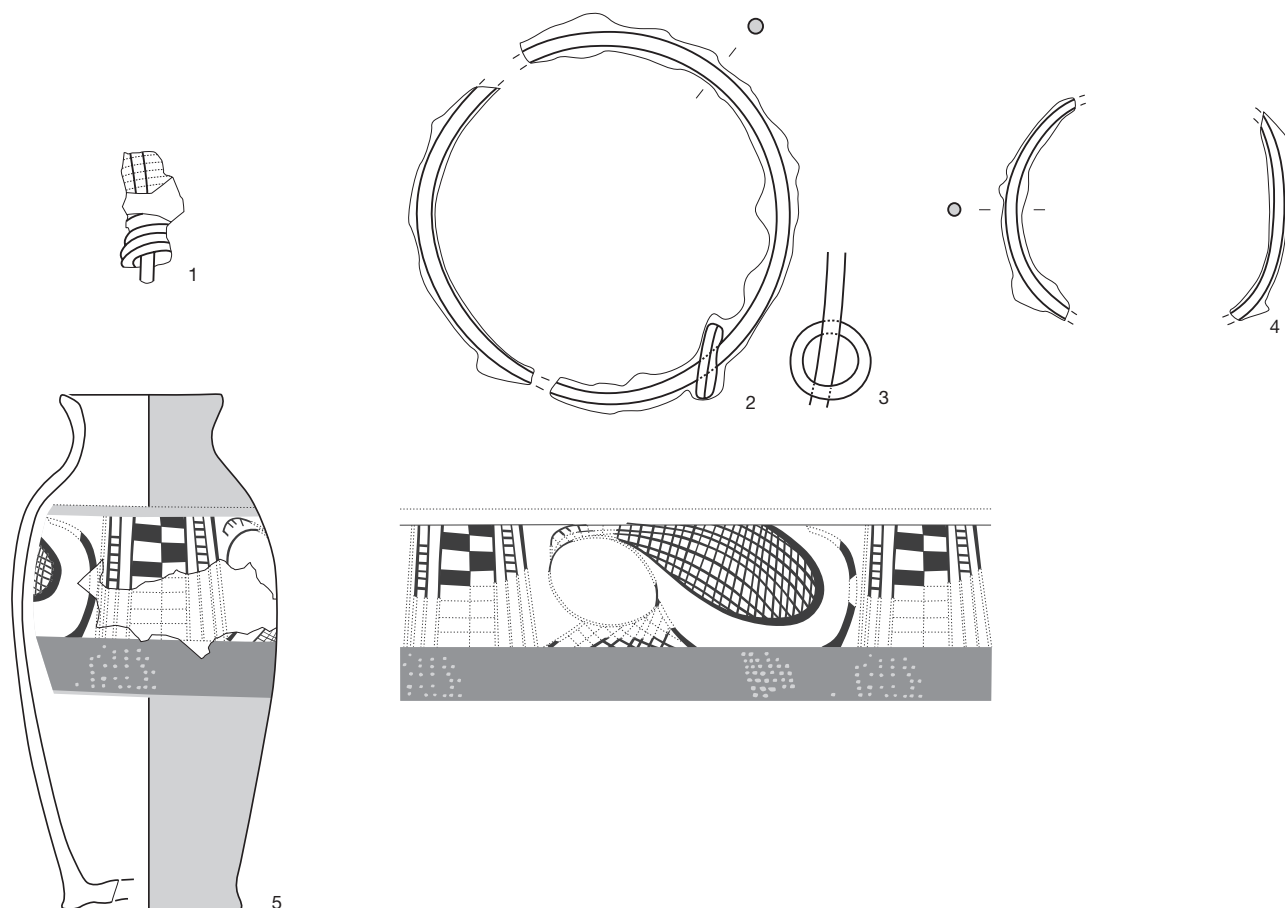


Tafel 9: Bern, Reichenbachstrasse. Grab 31: 8 Eisen. M. 1:1. Grab 33: 1–3 Eisen. 4 Gagat. M. 1:1. Grab 34: 1 Eisen. M. 1:1. 2 Keramik. M. 1:3.

Grab 35

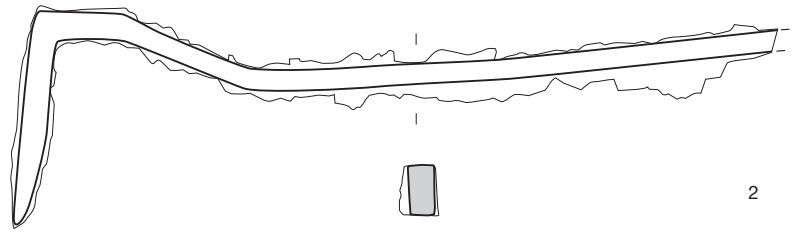
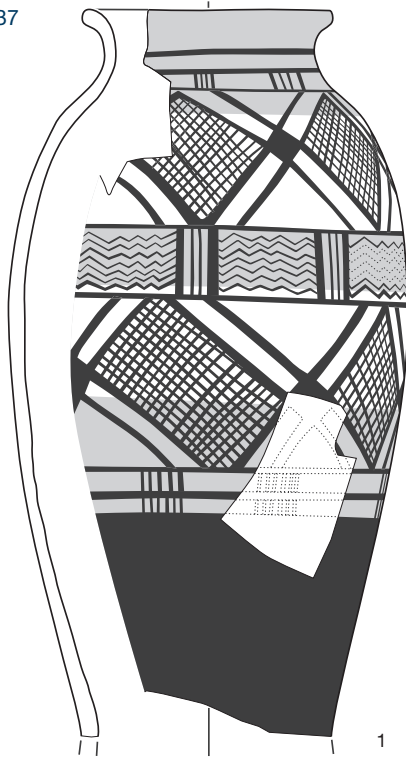


Grab 36

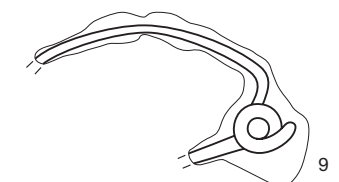
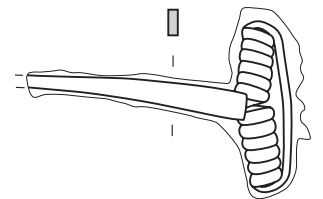
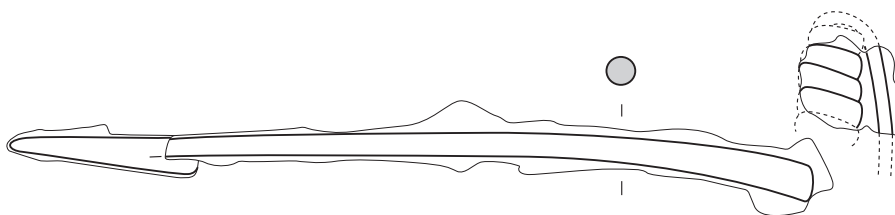
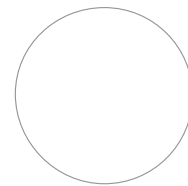
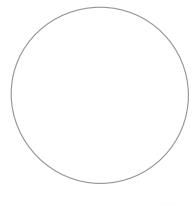
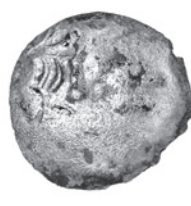
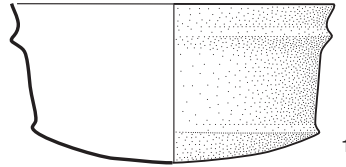


Tafel 10: Bern, Reichenbachstrasse. Grab 35: 1, 2, 4, 5 Eisen. M. 1:1. 3 Keramik. M. 1:3. Grab 36: 1–4 Eisen. M. 1:1. 5 Keramik. M. 1:3.

Grab 37

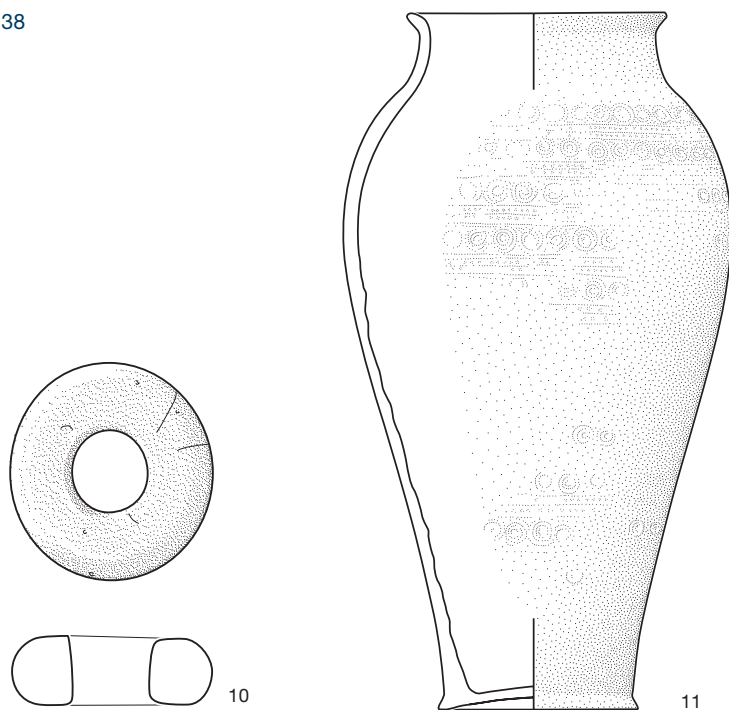


Grab 38

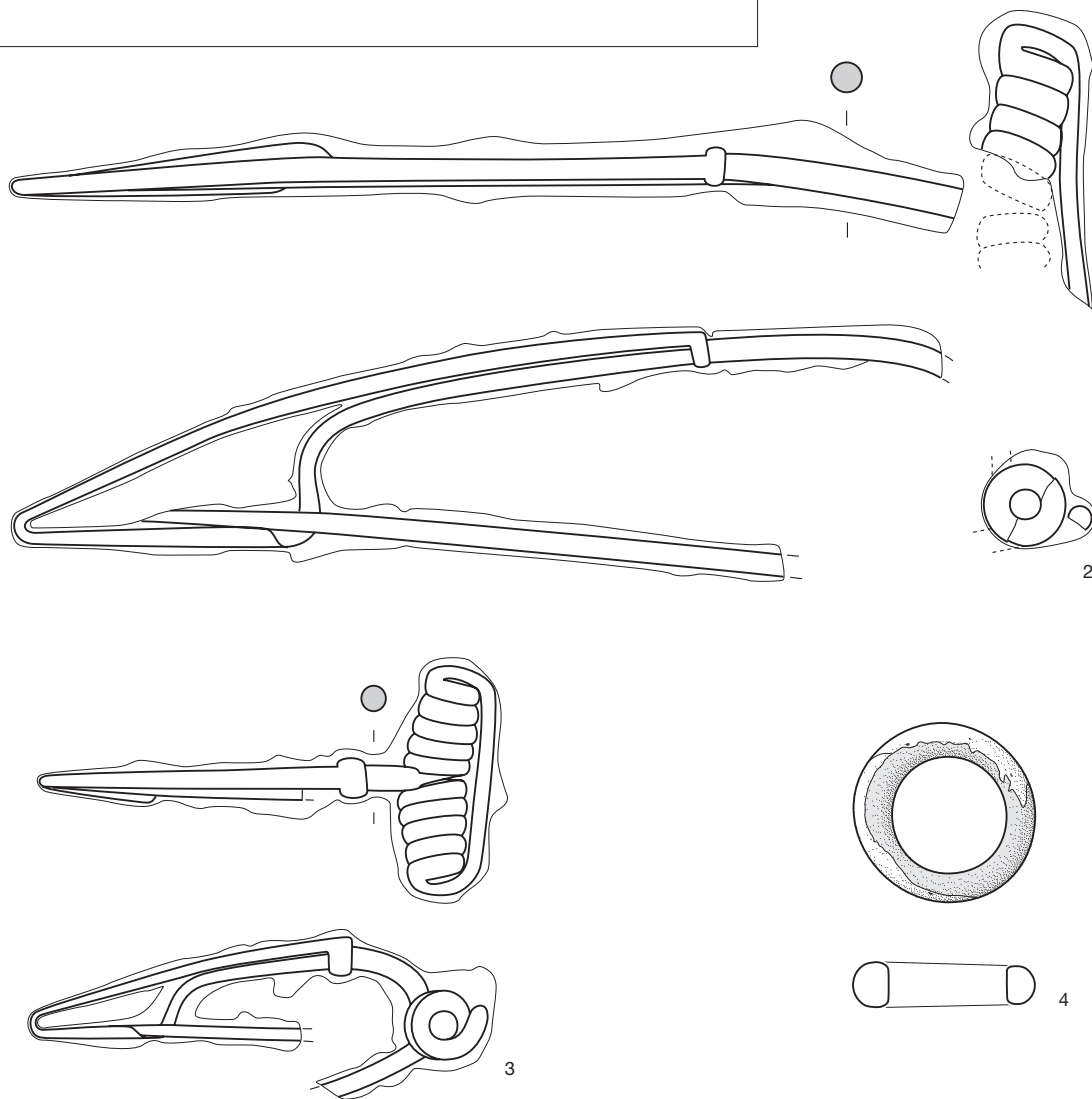


Tafel 11: Bern, Reichenbachstrasse. Grab 37: 1 Keramik. M. 1:3. 2 Eisen. M. 1:1. Grab 38: 1 Bronze. 8, 9 Eisen. M. 1:1. 2-7 Silber. M. 2:1.

Grab 38

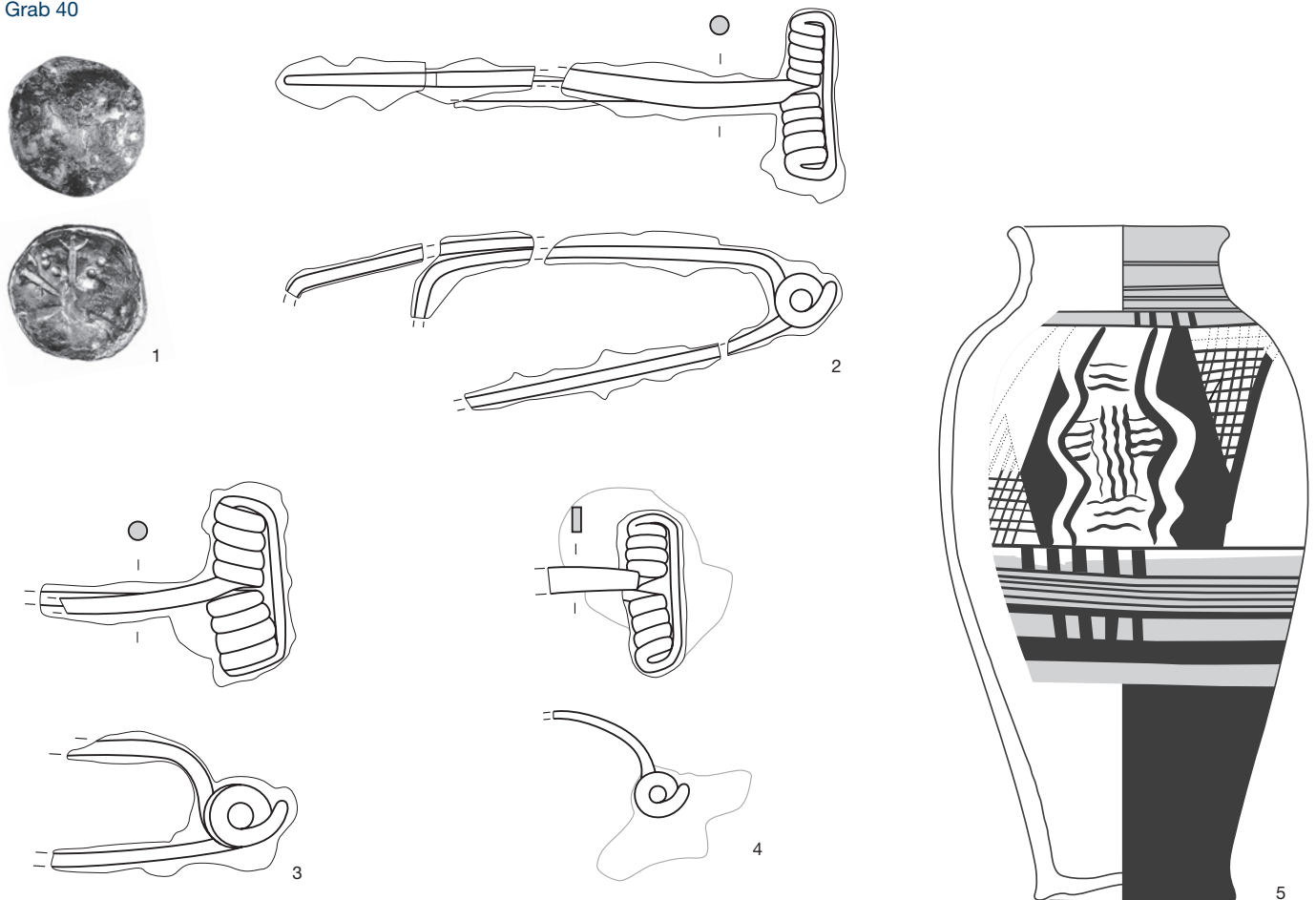


Grab 39

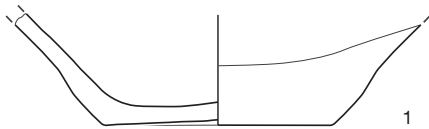


Tafel 12: Bern, Reichenbachstrasse. Grab 38: 10 Glas. M. 1:1. 11 Keramik. M. 1:3. Grab 39: 1 Silber. M. 2:1. 2, 3 Eisen. 4 Glas. M. 1:1.

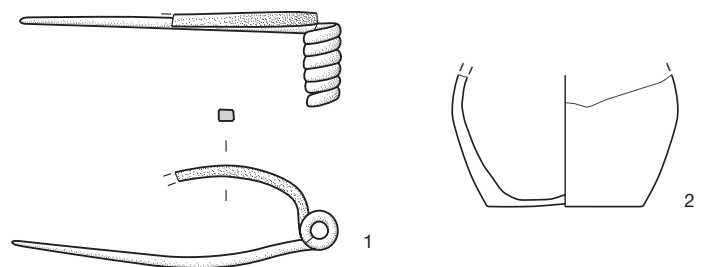
Grab 40



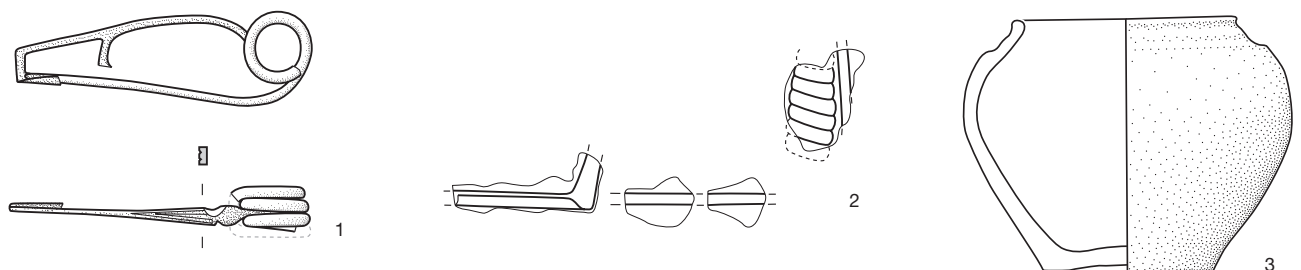
Grab 41



Grab 42



Grab 43

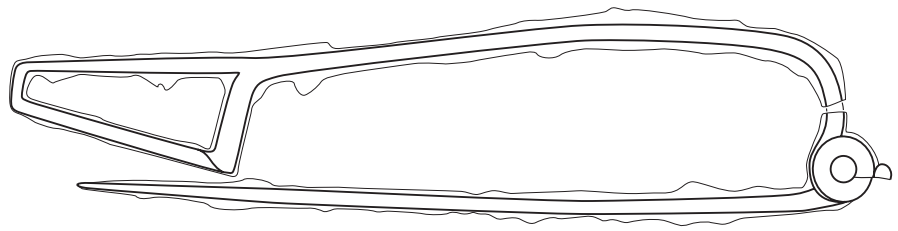
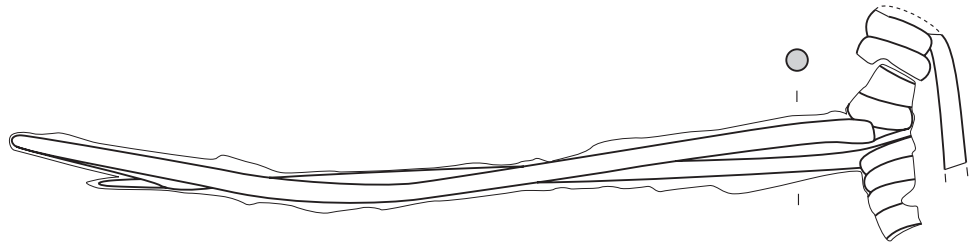


Tafel 13: Bern, Reichenbachstrasse. Grab 40: 1 Silber. M. 2:1. 2–4 Eisen. M. 1:1. 5 Keramik. M. 1:3. Grab 41: 1 Keramik. M. 1:3. Grab 42: 1 Bronze. M. 1:1. 2 Keramik. M. 1:3. Grab 43: 1 Bronze. 2 Eisen. M. 1:1. 3 Keramik. M. 1:3.

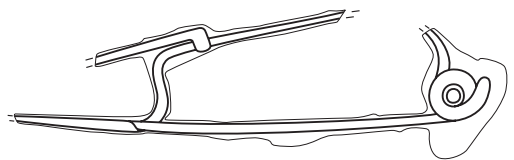
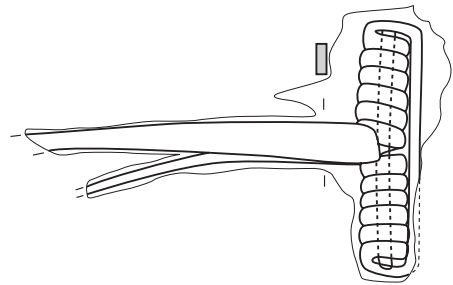
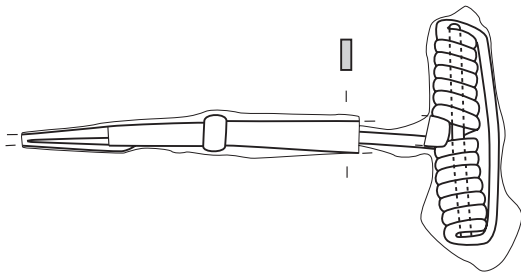
Grab 44



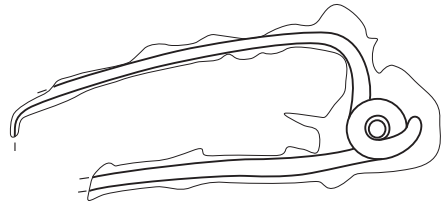
1



2

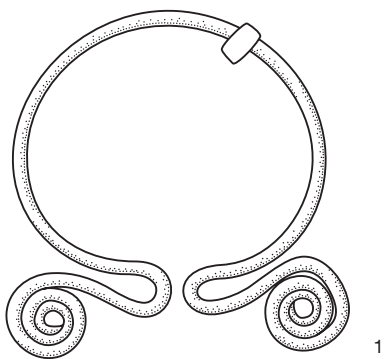


3



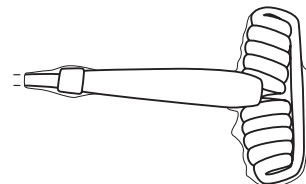
4

Grab 46



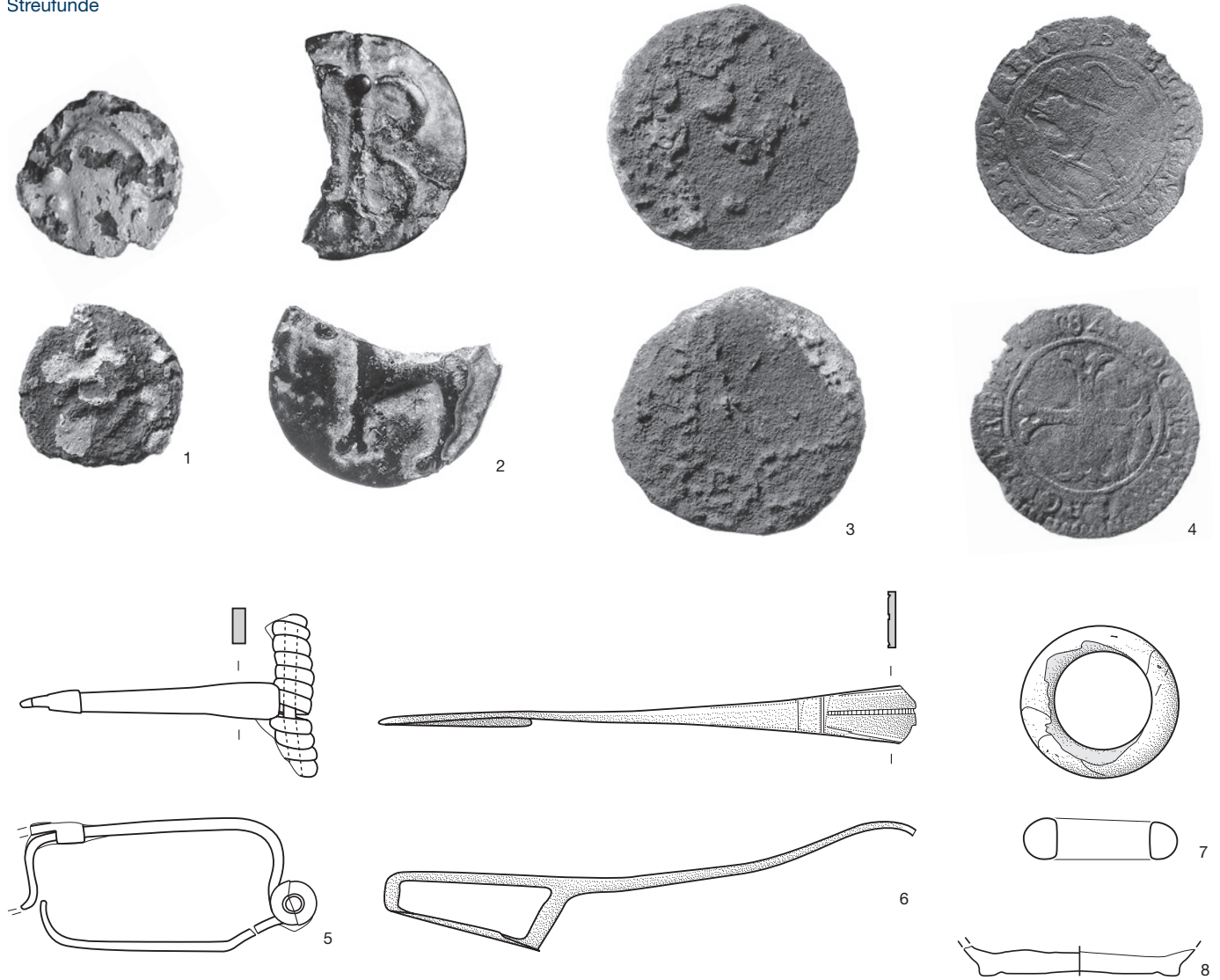
1

Grab 47



1

Streufunde



Tafel 15: Bern, Reichenbachstrasse. Streufunde: 1 Silber. 2 Potin. 3, 4 Bronze. M. 2:1. 5 Eisen. 6 Bronze. 7 Glas. M. 1:1. 8 Keramik. M. 1:3.

Abbildungsnachweis

Titelbild

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Badri Redha: Bestattung links oben, Münzen, Fibel, Grabungsfläche rechts unten.

Swisstopo JA100012
Flugaufnahme rechts oben.

Kapitel 1 bis 4 (ohne 4.3 und 4.6) und Kapitel 6 bis 9 und 10.7 Peter Jud

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Badri Redha: Abb. 7, 28, 46, 47, 49, 134, 135.
Max Stöckli: Abb. 4 (Ergänzungen Andreas Zwahlen), 131.
Rolf Wenger: Abb. 9.
Andreas Zwahlen: Abb. 1 Swisstopo (Bewilligung JA 100012), 6, 8, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 29, 44, 45, 48, 99 (rechts) 102, Abb. 105 Swisstopo (Bewilligung JA 100012).

Bernisches Historisches Museum, Bern
Sabine Bolliger Schreyer: Abb. 137
Abb. 2 (Graphische Überarbeitung Andreas Zwahlen), 3, 5, 103, 104, 138, 139.

Peter Jud
Abb. 13, 14, 15, 22, 24, 42, 52, 96, 97, 100, 101, 106
(Graphische Überarbeitung Andreas Zwahlen).

Archäologische Staatssammlung München
Abb. 67.

*Römisch-Germanische Kommission
Frankfurt a. M.*
Abb. 140.

HMB-Historisches Museum Basel
Peter Portner: Abb. 141.

© Bibracte
Antoine Maillier : Abb. 50.

Vincent Guichard
Abb. 51.

*Römisch-Germanische Kommission des Deutschen
Archäologischen Instituts*
P. Rauch, J. Zyzik: Abb. 98.

*Fibeln aus Frankreich (nach Lambot/Friboulet/
Méniel 1994, 163)*
Abb. 99.

Kartengrundlagen
Swisstopo JA100012: Abb. 10, 11.

Kapitel 4.3 Antoinette Rast-Eicher

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Badri Redha: Abb. 32.

Archeotex, Ennenda
Antoinette Rast-Eicher: Abb. 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42.

*Museum Midtjylland, Herning Museum,
DK-Herning*
Robert Fortuna: Abb. 43.

Kapitel 4.6 Suzanne Frey-Kupper und Michael Nick

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Badri Redha: Abb. 55, 56, 59, 61, 62, 63, 65.
Andreas Zwahlen: Abb. 53.

Suzanne Frey-Kupper, University of Warwick
Abb. 54 (Graphische Überarbeitung Andreas Zwahlen).

Suzanne Frey-Kupper und Michael Nick
Abb. 58 (Grafische Überarbeitung Andreas Zwahlen, Swisstopo JA100012).

*Michael Nick, Inventar der Fundmünzen der
Schweiz, Bern*
Abb. 57, 64, 66 (Grafische Überarbeitung Andreas Zwahlen: 57, 64).

*Service et Musée d'archéologie du Canton
de Neuchâtel*
Abb. 60.

Kapitel 5 Susi Ulrich-Bochsler

*Universität Bern, Archiv Historische Anthropologie,
Institut für Rechtsmedizin Abteilung Anthropologie*
Lukas Indermaur und Verena Leistner: Abb. 74, 75, 76, 79, 80, 82, 83, 84, 86, 88, 90, 91, 93, 94.

Susi Ulrich-Bochsler: Abb. 68, 69, 70, 71, 72, 73, 78, 81, 92, 95 (Grafische Überarbeitung Cornelia Schlup).

Domenic Rüttimann: 77, 85, 87, 89.

Kapitel 10 Johanna Klügl

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Johanna Klügl: Abb. 107, 108, 109, 112, 113, 116, 117, 119, 120, 127, 128, 129, 130, 132, 133.
Andreas Zwahlen: Abb. 114.
Max Stöckli: Abb. 131.
Badri Redha: Abb. 134, 135, 136.

Archeotex, Ennenda
Antoinette Rast-Eicher: Abb. 122.

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
<http://refdb.fhtw-berlin.de/:121>.
Klaus Heinrich: Abb. 125.

Hochschule der Bildenden Künste Bern
Nadim Scherrer: Abb. 118, 124.

Institut für Klassische Archäologie Bern
Jürg Zbinden: Abb. 115.

Dempsey 1984
Mary Dempsey, Hide, Skin and Leather Defects.
A Guide to their Microscopy, New Zealand 1984,
2: Abb. 123, 126.

Institut für Rechtsmedizin, Universität Bern
Steffen Ross: Abb. 110, 111.

Katalog und Tafeln

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Urs Liechti: Grab 34.
Urs Messerli: Grab 47.
Marc Müller: Grab 19, 21, 42, 43, 44.
Badri Redha: Grab 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36a/b, 38, 39, 40.
Andreas Zwahlen: alle Grabpläne und Fundtafeln.

Anschriften der Autorinnen und Autoren

Dr. Peter Jud
8 rue Auguste Comte
FR-69002 Lyon
Tel. 0033 6 38 70 48 44
peterjud@hotmail.com

Dr. Susi Ulrich-Bochsler
Aebnitweg 22
CH-3068 Utzigen
Tel. 031 839 65 38
susi.ulrich-bochsler@bluewin.ch

René Bacher, lic. phil.
Archäologischer Dienst
des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 28
rene.bacher@erz.be.ch

Dr. Suzanne Frey-Kupper
Associate Professor (Reader)
Department of Classics
and Ancient History
University of Warwick
Coventry CV4 7AL
U.K.
Tel. 0044 2476 522069
S.Frey-Kupper@warwick.ac.uk

Dr. Michael Nick
Inventar der Fundmünzen der Schweiz
Aarberggasse 30
Postfach 6855
CH-3001 Bern
Tel. 031 311 34 24
michael.nick@fundmuenzen.ch

Johanna Klügl, M.A.
Archäologischer Dienst
des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 51
johanna.kluegl@erz.be.ch

Dr. Antoinette Rast-Eicher
Archeotex
Kirchweg 58
CH-8755 Ennenda
Tel. 055 640 26 73
archeotex@bluewin.ch

Dr. André Rehazek
Naturhistorisches Museum
der Burgergemeinde Bern
Bernastrasse 15
CH-3005 Bern
Tel. 031 350 72 91
andre.rehazek@nmbe.ch

Dr. Marc Nussbaumer
Naturhistorisches Museum
der Burgergemeinde Bern
Bernastrasse 15
CH-3005 Bern
Tel. 031 350 72 90
marc.nussbaumer@nmbe.ch

Domenic Rüttimann, M.A.
Universität Bern
Institut für Rechtsmedizin
Abteilung Anthropologie
Sulgenauweg 40
CH-3007 Bern
Tel. 031 631 84 92
domenic.ruettimann@irm.unibe.ch